

Mahmoud BENDAKIR

# Architectures de terre en Syrie

Une tradition de onze millénaires



**TOTAL ESP SYRIE**  
Appuyez la politique de soutien au développement

Direction Générale  
des Antiquités  
et des Musées de Syrie



EN S.A.G.  
**CRAterre**  
EDITIONS

# Architectures de terre en Syrie

Une tradition de onze millénaires

Ce catalogue a été réalisé par  
**Mahmoud Bendakir**

Avec  
**Mohamed Meftah**  
**Jean-Claude Margueron**  
**Mohamed Al-Dbiyat**  
**Azad Ahmed Ali**  
**Arnaud Misse**  
**Jean-Marie Le Tiec**

Préface de  
**Hatem Nuseibeh**  
DIRECTEUR GÉNÉRAL DE TOTAL E&P SYRIE  
et de  
**Michel Al-Maqdissi**  
DIRECTION GÉNÉRALE DES ANTIQUITÉS  
ET DES MUSÉES DE SYRIE

**TOTAL E&P SYRIE**  
توتال للاستكشاف والإنتاج في سورية

Direction Générale  
des Antiquités  
et des Musées de Syrie





## REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce catalogue et en particulier :

Les responsables de la compagnie Total E&P Syrie pour l'intérêt qu'ils manifestent à ce projet, pour l'appui financier apporté à la promotion et au développement de la construction en terre en Syrie. Nous remercions particulièrement M. Hatem Nuscibeh, Directeur Général de Total E&P Syrie, M. Ahmed Nawar Awad, Directeur des Relations extérieures et ses collaboratrices, M<sup>mes</sup> Souheir Shahine et Rahaf Eid, coordinatrices du département Développement durable.

Les responsables de la Direction Générale des Antiquités et des Musées de Damas qui ont contribué activement aux deux campagnes de prospection réalisées sur le terrain en impliquant les meilleurs de leurs spécialistes. Nous citons ici D<sup>r</sup>. Bassam Jamous, Directeur général, D<sup>r</sup>. Michel Al-Maqdissi, Directeur du Service de Fouilles et des Etudes archéologiques, M. Elias Boutros, Directeur du Service Monuments et Restauration ainsi que les architectes et ingénieurs qui nous ont guidés, conseillés et accompagnés sur tout le territoire syrien. Nous citons entre autres, M<sup>elle</sup> Lilas Mohamed Ali, MM. Maher Mardini, Hossam Hamich, Wael Al-Hafian, Khatib Essayej, Satouf El-Houssein, Mohammad Dello, et Akram Karakalla.

Les chercheurs et le personnel de l'IFPO (Institut Français du Proche-Orient) qui nous ont prodigué une aide logistique très appréciée et nous ont ouvert le centre de documentation ; en particulier M. Jean-Yves L'Hopital, Directeur de l'IFPO, M. Bertrand Lafond, Directeur scientifique, MM. Mohamed Al-Dbiyat, Martine Gillet, Pierre-Marie Blanc, et Mmes Fatina Khoury-Fehdé, Lina Maqdissi-Saoumé et Youmna Ghabra-Meddah.

Les membres du Laboratoire de recherche CRATerre-ENSAG qui ont apporté leur aide scientifique et technique pour la réalisation de ce catalogue et plus particulièrement Hubert Guillaud, Directeur du Laboratoire, Thierry Joffroy, Patrice Doat et Marina Trappeniers.

Les personnes qui nous ont accompagnés le long de notre périple dans les différentes régions prospectées, et tous ceux qui ont participé à la préparation du contenu de ce catalogue. Nous remercions chaleureusement MM. Jean-Claude Margueron, Mohamed Meftah, Azad Ahmed Ali, et Mohamed Al-Dbiyat, sans oublier Nidal Lostan, Bachar Chehabi et Bassel Zurayk pour leurs conseils techniques. Enfin, nous sommes très reconnaissants de l'aide et de la générosité de tous ceux que nous avons rencontrés et qui nous ont ouvert les portes de leurs maisons pour découvrir la richesse intérieure du patrimoine architectural syrien en terre.

# Préface

En construisant sa première maison, l'homme a exprimé un nouveau besoin : celui d'habiter. Ce besoin était essentiellement lié aux changements drastiques qui ont accompagné son évolution. L'invention de l'acte de bâtir correspond effectivement à l'avènement d'une ère nouvelle caractérisée par le passage d'une vie nomade, basée sur la chasse et la cueillette, à une vie sédentaire en large communauté. L'acte de construire fut donc une des conséquences directes de la Révolution néolithique. Cet acte fondateur fut à l'origine de l'émergence d'une nouvelle discipline appelée plus tard l'architecture.

Rapidement, l'homme profitera de ses capacités d'adaptation et d'innovation pour progressivement tirer le meilleur profit des potentialités de son environnement naturel. C'est ainsi que dès les premiers essais nous assistons à une utilisation rationnelle et intelligente des techniques, des matériaux et des ressources disponibles localement. L'homme pratiqua l'architecture pour construire son abri, son village puis sa ville et les remparts pour la protéger. Il aménagea son cadre de vie et son territoire en harmonie avec la nature tout en améliorant les techniques et les matériaux de construction.

Au Proche-Orient, la terre fut l'un des premiers matériaux utilisés car accessible en abondance et facile à modeler. Bien que cette matière soit fragile, elle a tout d'abord permis l'édification d'une architecture naissante pour évoluer vers la fondation de cités imprégnables, à l'urbanisme savant et innovant. Le

développement des connaissances techniques et l'accumulation des savoir-faire pendant des millénaires ont été à l'origine des progrès atteints par les bâtisseurs de l'Antiquité.

Cet ouvrage tente, avec succès, d'illustrer cet art dans son développement historique à travers l'exemple syrien, considéré comme l'un des plus anciens témoignages de l'aventure de l'architecture de terre de par le monde. Cette illustration chronologique et géographique met en lumière la diversité, la beauté et l'efficacité de cette tradition millénaire qui perdure jusqu'à nos jours.

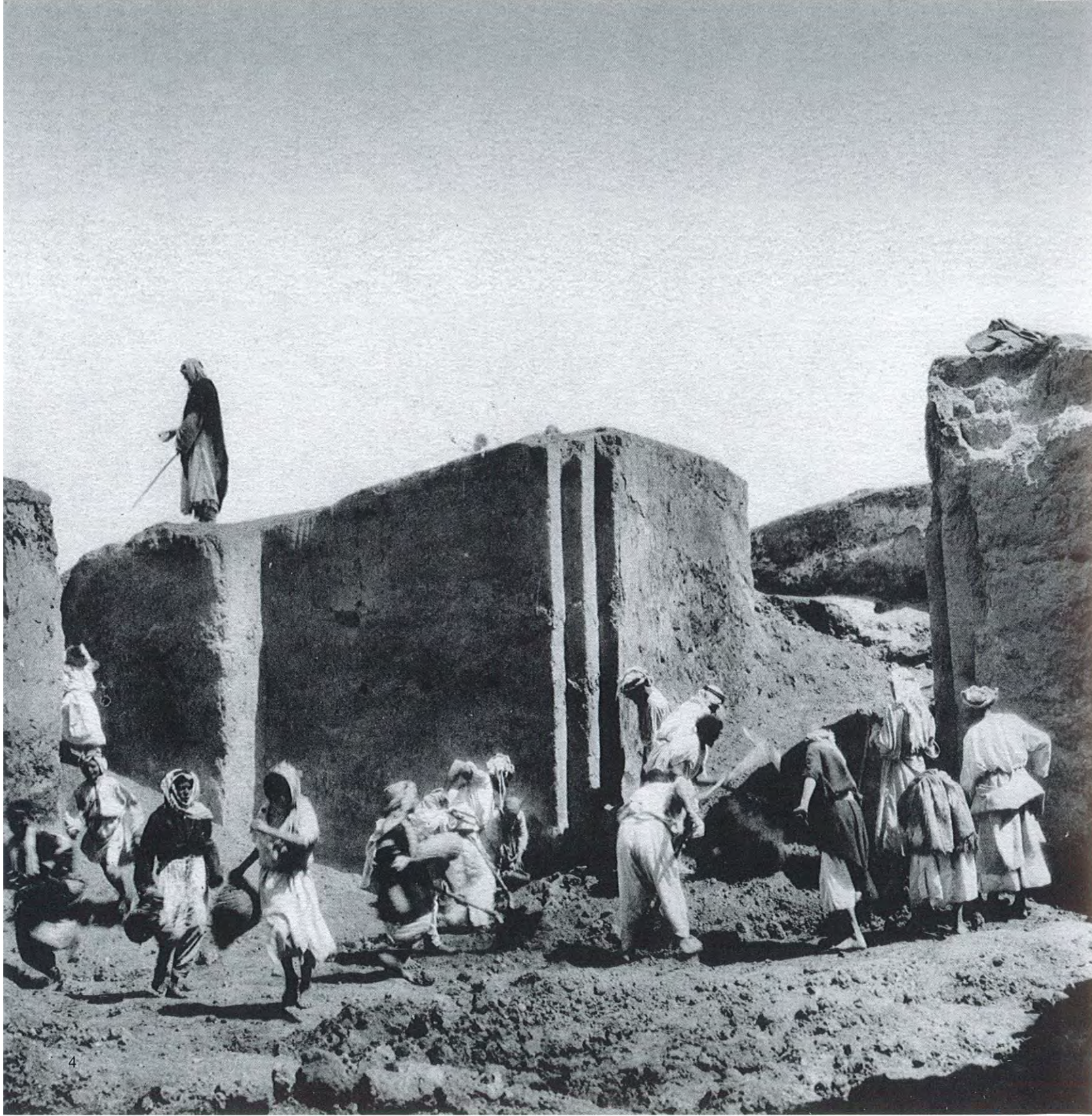
En se référant aux valeurs intarissables de ce patrimoine architectural en terre et en s'attachant à la sensibilité des cultures constructives anciennes, Total E&P Syrie s'est engagé aux côtés de ses partenaires syriens à valoriser cet héritage et à réactualiser l'usage de ce matériau au service du développement durable du secteur de la construction. Cet effort fait partie d'une stratégie qui, à terme, sera porteuse d'une amélioration des conditions de vie des Syriens. La promotion du matériau terre comme solution alternative est un choix justifié, aussi bien des points de vue historique, culturel, social, économique et environnemental. Répondre qualitativement aux problèmes que pose aujourd'hui le secteur de la construction, constitue pour nous un enjeu majeur car nous restons soucieux d'agir en bon citoyen et en parfaite harmonie avec le contexte et l'environnement dans lesquels nous travaillons.

C'est ainsi que le programme qui s'intitule Promotion de l'architecture de terre en Syrie, lancé en septembre 2007 par Total E&P Syrie en étroite collaboration avec le CRATerre-ENSAG et mis en œuvre en partenariat avec la DGAM et d'autres institutions syriennes, constitue une étape fondatrice pour le développement d'un projet durable et ambitieux. Ce programme couvre trois volets : l'état des lieux de l'architecture de terre et des savoirs en Syrie, dont cet ouvrage est le résultat ; la réalisation d'un prototype en terre qui servira de modèle de promotion ; et enfin la sensibilisation et la création d'un réseau de professionnels et d'universitaires qui se chargeront par la suite du développement d'une filière de construction en terre et de la diffusion de ses valeurs aux générations futures.

L'édition de ce bel ouvrage est un pas considérable vers une revalorisation de la richesse de cette architecture encore vivante et malheureusement très peu connue par les Syriens. Je voudrais remercier chaleureusement l'équipe du Centre international CRATerre-ENSAG à Grenoble et la DGAM de Damas pour la qualité du travail et pour les efforts consentis en peu de temps pour la réalisation de cette référence qui, je l'espère, sera le détonateur du renouveau de l'architecture de terre et de sa meilleure contribution au développement social en Syrie.

**Hatem Nuseibeh**







# Préface

## Architecture de terre Architecture mère<sup>1</sup>

Au x<sup>e</sup> millénaire av. J.-C., l'homme a commencé à se grouper dans des agglomérations implantées dans des régions proches des sources d'eau. Il a ainsi organisé son installation et construit des maisons à l'aide de terre et de bois. Commence alors une aventure qui se prolongera plusieurs millénaires et où l'homme va perfectionner son habitat pour aboutir, à la période dite d'Obeïd au v<sup>e</sup> millénaire, à une grande architecture puis, alors de la première révolution urbaine (iv<sup>e</sup> millénaire), à des solutions techniques étonnantes dans l'utilisation de matériaux très variés.

La terre et la brique étaient la base de cette architecture et l'actuel catalogue préparé sous la direction de Dr. Mahmoud Bendakir trace les différents aspects de cette matière et dresse un premier bilan de son utilisation sur l'ensemble du territoire syrien. Quand nous traversons actuellement plusieurs régions situées le long des rivières de l'Euphrate, du Khabour et du Balikh, nous

attestons l'existence d'un riche patrimoine architectural en terre qui pourrait nous renseigner sur cette très ancienne tradition. Par ailleurs, l'auteur essaie de mettre en relation cette architecture traditionnelle avec une longue et complexe évolution qui remonte à plusieurs millénaires.

Le travail mené sur le terrain lors de plusieurs campagnes de prospections limitées constituera la base de futurs projets, le champ d'action n'étant encore que dans ses premières phases de développement, et les quelques tentatives menées sur des sites clefs comme Tell harir-Mari, Tell Beydar-Nabada, Tell Mardikh-Ebla, Mishrifef-Qatna, Salihyeh-Doura-Europos, Raqqa-Rafiq et d'autres permettront de comparer les données anciennes avec celles issues du référentiel ethnoarchéologique afin d'aboutir à des conclusions convaincantes sur la nature de cette architecture et sur les solutions de sa conservation et sa mise en valeur.

**MICHEL AL-MAQDISSI**

DIRECTION GÉNÉRALE DES ANTIQUITÉS  
ET DES MUSÉES SYRIENS

<sup>1</sup>Titre d'une exposition organisée à Liège en 1991 sous la direction du Prof. Dr. Önhan Tunca. Cf. à ce propos : Ö Tunca, J.-M. Meunier, J.-Cl. Lamière et E. Stockeyer, *Architecture de terre architecture mère*, Université de Liège, Liège, 1991.





# Avant-propos

Ce catalogue, consacré à l'architecture de terre en Syrie, est une tentative modeste de synthèse d'une tradition constructive plusieurs fois millénaire. Cette tradition est la somme du legs des civilisations qui se sont succédées au Proche-Orient et qui ont profondément marqué son histoire et durablement façonné son territoire. Les traces physiques de ces civilisations sont toujours vivantes pour témoigner d'un métissage créatif et original. L'étude de ce témoignage, à la fois historique, archéologique et architecturale, constitue le référent incontournable et la substance indispensable à toute stratégie de réactualisation, de revitalisation et de valorisation de cette tradition constructive qui a fait de la terre le matériau essentiel de son innovation renouvelée. Si aujourd'hui cette stratégie est justifiée par une nécessité à la fois économique, sociale, culturelle et environnementale, elle est aussi et surtout une réponse naturelle à l'évolution historique d'une architecture des origines marquée par la permanence d'un matériau célébré depuis la découverte

de l'acte de bâtir en « dur » à l'aube du 9<sup>e</sup> millénaire avant J.C. et jusqu'à nos jours.

Il devient clair, cependant, que la prise en charge de ce patrimoine considérable et sa transmission aux générations futures représentent les étapes fondamentales du processus de valorisation de cette tradition millénaire. C'est en revisitant les pages connues, et d'autres moins connues, de l'histoire de ce pays que nous espérons rendre un fervent hommage à cette culture ancrée dans la tradition mésopotamienne qui a fait du matériau terre une matière de création et d'innovation constructive et architecturale exceptionnelle. Dès lors, l'avenir de cette architecture est tributaire de notre faculté à s'inspirer de ces sources intarissables que sont l'histoire et les savoir-faire anciens. Mais bien sûr, cet avenir sera aussi tributaire de notre capacité à améliorer cette connaissance ancienne en la conjuguant aux savoirs scientifiques et techniques récents, et ainsi pouvoir l'adapter aux besoins et aux exigences contemporaines.

Ici sont donc posés les éléments de réflexion pour une revalorisation objective et rationnelle des cultures constructives locales et pour une projection créative de l'avenir de la construction en terre pouvant contribuer au développement durable de la Syrie.

Ce catalogue de promotion est une première étape du programme pluriannuel inscrit dans le cadre de ce projet et ne constitue en aucun cas une étude exhaustive de l'histoire de l'architecture de terre en Syrie. Basé sur une documentation riche et abondante et complétée par un travail de prospection, le contenu de cet ouvrage vise, dans un premier temps, à montrer la continuité et l'évolution positive d'une culture constructive vieille de onze mille ans. Il apporte aussi les preuves de son renouvellement et de sa réactualisation trop occultée aujourd'hui par l'expansion démesurée de la culture du béton qui a envahi ces dernières années les centres urbains et les zones rurales pour régner en maître absolu.





**Village d'el Rouwihab**

situé dans le massif de Jabal al Hass

Cet ouvrage qui fait la synthèse du patrimoine architectural en terre, à la fois archéologique et vivant, est destiné au grand public, aux professionnels, aux universitaires et aux décideurs syriens pour les sensibiliser aux valeurs de cette architecture de terre et aux avantages innombrables qu'offre ce matériau. L'image négative dont il a été victime ces dernières décennies, «matériau désuet», est un cliché révolu. Le retour de ce matériau au service d'une architecture renouvelée, décidément tournée vers l'avenir, moderne et vigoureuse fascine et séduit.

Ce matériau n'est donc plus celui du passé mais aussi de l'avenir. Il se trouve aujourd'hui au cœur d'une nouvelle démarche issue d'une prise de conscience sociétale mondiale qui invite de plus en plus les politiques et les professionnels de la construction à reconsidérer l'acte de bâtir en leur imposant le choix du développement durable, respectueux des valeurs humaines, culturelles et environnementales.

Si dans les pays industrialisés, cette prise de conscience est la conséquence du réchauffement climatique, du gaspillage des ressources non renouvelables, de la diminution des réserves en hydrocarbures, et d'une certaine perte d'identité culturelle liée à la globalisation de l'acte de bâtir, en Syrie, elle devrait être celle de l'humilité, de la reconnaissance et du retour à l'intelligence ancienne dont les innombrables exemples de son patrimoine architectural ont toujours apporté la preuve d'une maîtrise harmonieuse des matériaux, des ressources, des espaces et des territoires.

Si aussi dans certains pays industrialisés, les nouvelles directives, lois, réglementations sont de plus en plus à l'avantage des matériaux «propres», à «haute qualité environnementale», et favorables aux concepts «bioclimatiques», «passifs», à «basse consommation d'énergie», à «énergie zéro» ou à «énergie positive», en Syrie, elles doivent être à l'avantage des matériaux des origines

et de l'architecture des sources qui méritent d'être réinterprétés dans l'acte actualisé de construire.

Enfin, nous espérons que ce catalogue apportera quelques éléments de réflexion capables de lancer un vrai débat autour de la pertinence d'une démarche qui vise à réhabiliter et rationaliser les potentialités constructives extraordinaires du matériau terre, loin des préjugés et des idées reçues souvent avancés à tort et sans réelle connaissance des valeurs exceptionnelles que véhicule cette architecture. Cet objectif représente un enjeu majeur car, au-delà des retombées économiques, sociales, culturelles et environnementales, cette démarche est garante d'une préservation respectueuse de la diversité des cultures constructives et architecturales syriennes et de leur remise en trajectoire créative.



# Onze mille ans d'architecture de terre

Si des régions comme le Yémen et ses villes du désert, le Maghreb et ses Ksour, la Chine et sa muraille, l'Afrique et son architecture vernaculaire... constituent autant de références pour l'appréciation de la richesse et de la diversité universelle de la construction en terre, la Syrie est sans aucun doute l'un des pays offrant une image des plus complètes de la continuité d'une tradition qui perdure depuis plus de onze milles ans. En effet, ce pays occupe une place de premier choix. Il fut le théâtre des premières civilisations qui permirent l'émergence et le rayonnement d'une architecture de terre des origines et d'une culture constructive singulière.

Des centaines de sites archéologiques, de vestiges et de monuments historiques témoignent des civilisations qui se sont succédées sans interruption depuis le Néolithique jusqu'à nos jours. Foyer de métissage et de rencontres, la Syrie porte les traces des cultures qui l'ont peuplée tour à tour : les Natoufiens, les Akkadiens, les Babyloniens, les Assyriens, les Amorites, les Hittites, les Phéniciens, les Grecs, les Romains, les Arabes, jusqu'aux empires coloniaux ottomans et occidentaux.

La naissance des premiers villages d'agriculteurs, l'avènement du phénomène urbain puis le développement des Cités qui voyaient l'éclosion d'une architecture de terre monumentale, sont quelques faits majeurs marquants et durables de l'histoire de ce pays et de l'évolution de son architecture.

Sa variété, son originalité et sa permanence confèrent à ce vaste patrimoine architectural une valeur universelle certaine et propre au microcosme proche-oriental. D'après Olivier Aurenche (1981) : « *Si le Proche-Orient ancien peut revendiquer une place originale dans l'architecture antique, c'est, pour une bonne part, à l'emploi de la terre comme matériau qu'il le doit.* ». Cependant, il faut remarquer que cette architecture de terre n'a pas surgi spontanément au Proche-Orient : elle a été précédée d'une période marquée par le phénomène de la sédentarisation qui s'est exercé dans les collines du Croissant Fertile. Là où l'homme chasseur, mais aussi cueilleur, rencontrait une céréale sauvage qu'il pouvait récolter et mettre en réserve. C'est cette richesse inespérée, libératrice du temps et source de sécurité, qui l'a conduit à se fixer pour vivre sur le lieu de la récolte. L'architecture est née de cette transformation drastique du mode de vie.



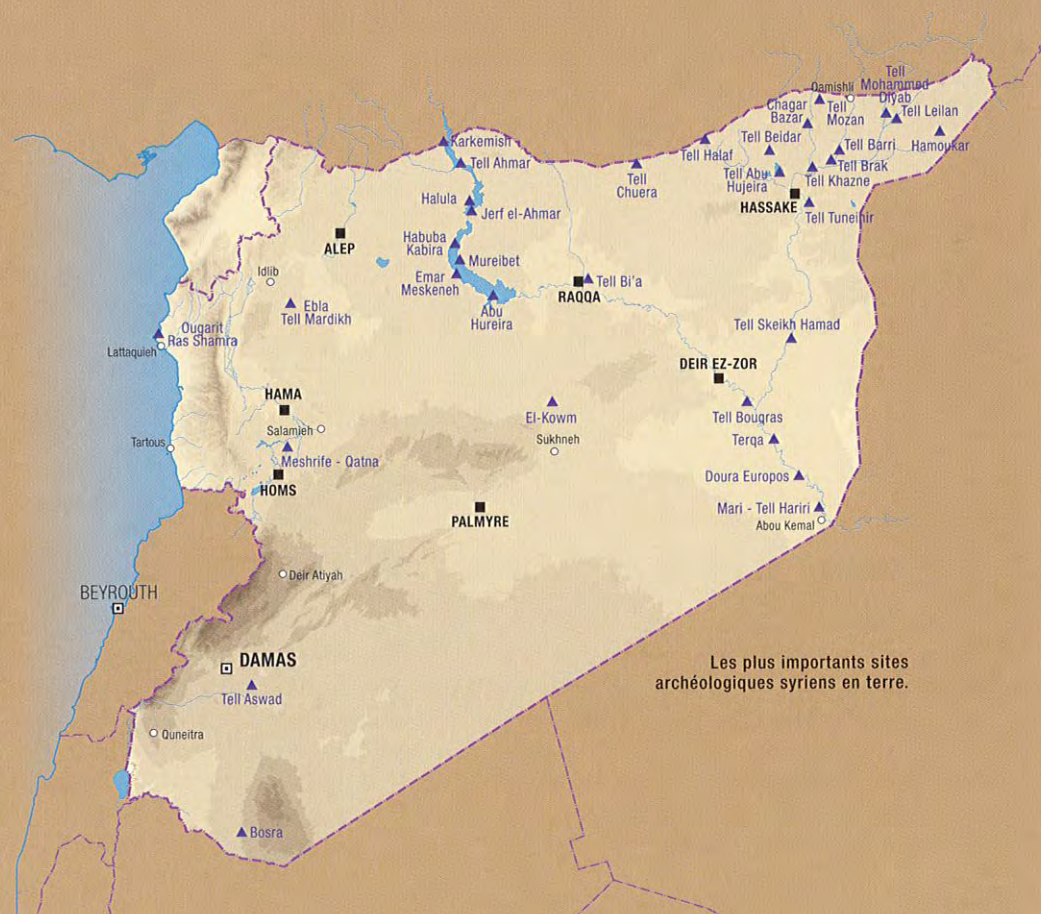
**Le plus ancien mur en terre** jamais découvert avec des peintures murales sous forme d'un décor géométrique. Ce mur a été découvert en 2006 à Dja'de el Mughara par l'équipe franco-syrienne dirigée par Eric Coquiuegniot. Ce site du PPNB ancien remonte à la seconde moitié du IX<sup>e</sup> millénaire avant notre ère.



## Sédentarisation et premiers hameaux : Villages des débuts du Néolithique

De la simple récolte mise en réserve, l'homme est assez rapidement passé à la production qui permettait d'ajuster les réserves aux besoins réels : c'est la Révolution néolithique qui transforme l'homme en agriculteur-producteur et éleveur et qui le pousse à adapter de nouveau son mode de vie. L'habitat s'équipe alors de réserves généralement personnelles et tend à se développer aussi bien en extension horizontale qu'en élévation conduisant à superposer deux niveaux l'un sur l'autre. L'étage est né et permet de séparer des fonctions très différentes dans la spécialisation des espaces pour des fonctions bien définies. Bouqras, Mureybet, Cheikh Hassan, Jerf el Ahmar, Dja'de el Mughara et Halula sur l'Euphrate, tell Ramad en Syrie méridionale, tell Assoud dans la région de Damas sont des exemples caractéristiques des débuts de cette évolution. Des techniques nouvelles fondent les traits originels d'une architecture primitive.

Les premières installations mises au jour par les archéologues ne témoignent pas d'un usage systématique du matériau terre. Dans les régions où la pierre est abondante, les murs de pierre brute furent sans aucun doute la solution la plus anciennement adoptée. Ailleurs, la terre sera rapidement utilisée et ne tardera pas de devenir le matériau le plus employé au Proche-Orient.





## De la maison “originelle”<sup>1</sup> à la maison tripartite



Dès le début de l'histoire de l'architecture au Proche-Orient ancien, deux grandes familles de construction se sont distinguées : l'une basée sur le plan circulaire, l'autre sur le plan orthogonal. De ces deux typologies, il apparaît clairement aujourd'hui que la construction circulaire a précédé la rectangulaire. Cette première manifestation de l'architecture primitive se caractérise par son mode d'implantation et ses procédés de construction. Il s'agit de la maison semi-enterrée ou « fosse ronde » qui, selon J. Cauvin, est à « l'origine de la maison construite ». Dans une fosse circulaire qu'il couvre, l'homme fait son premier habitat et ses premiers actes d'architecture sont la couverture et le renforcement des parois. Parmi les procédés de consolidation, la terre s'imposera assez rapidement en raison des facilités de mise en œuvre qu'elle offre. Mais elle ne sera jamais totalement séparée des autres matériaux comme le bois et la pierre.

Sur les bords de l'Euphrate, les sites de Mureybet et de Jerf el Ahmar témoignent de cette première période où les maisons rondes enterrées, certainement des silos collectifs mais aussi des bâtiments communautaires, structurent les premiers hameaux où l'on voit se développer, tout autour des installations de

la communauté, des maisons d'abord circulaires, mais qui recherchent rapidement l'orthogonalité. Curieusement, les éléments de construction ont pu faire appel dès cette époque à des petits blocs de pierre taillée ; néanmoins la terre va s'imposer comme matériau dominant.

Dans tout le monde syro-mésopotamien s'est alors développée une forme architecturale que l'on peut considérer comme caractéristique de l'époque des villages du Néolithique mais dont la forme se prolongera longtemps à l'époque urbaine tant elle représentait un état de perfection de la jeune architecture de terre naissante. Il s'agit d'un plan oblong formé par un espace central allongé, bordé de bas-côtés de moindre largeur mais équilibrés dans lesquels étaient aménagées des dépendances donnant sur la pièce centrale, et doté d'un escalier conduisant au niveau supérieur.

Longtemps, la portée de l'espace central n'a pas dépassé les trois mètres que pouvaient naturellement franchir les bois locaux. Dès qu'il a été question d'une portée plus importante, il a fallu trouver d'autres solutions techniques. Par exemple l'usage d'aisseles pour mieux répartir les charges de la couverture sur les

poutres ; ou encore aller chercher dans les forêts des régions périphériques des poutres de plus grande portée. Ce besoin, qui a donné naissance au commerce sur longue distance, fut l'un des éléments moteurs du développement du domaine syro-mésopotamien.

La maîtrise progressive de cette disposition architecturale se manifeste dans l'allongement des portées de l'espace central qui passe de 3 m environ au début du V<sup>e</sup> millénaire à 12 m à la fin du IV<sup>e</sup>. Des exemples de ces maisons tripartites ont été retrouvés dans la vallée de l'Euphrate ainsi que dans les grands sites de la plaine du Khabur, à Tell Brak par exemple.



<sup>1</sup> J. Cauvin, 1978, 23.



**En haut : Les ruines d'un ensemble architectural découvert à Jerf el Ahmar.** Ce site préhistorique, fouillé par Danielle Stordeur, implanté sur la rive gauche du Moyen-Euphrate, date de la fin du X<sup>e</sup> jusqu'au début du IX<sup>e</sup> millénaire avant J.C. L'architecture découverte sur ce site illustre parfaitement l'évolution de la maison ronde au plan rectangulaire.

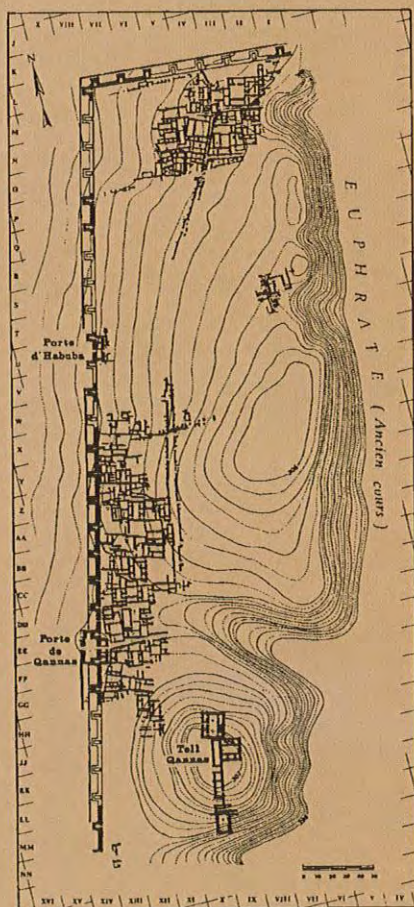
**En bas : Maison en terre avec sol en plâtre** de Tell Halula fouillé par la mission archéologique espagnole sous la direction de Miquel Molist. Ce site date du PPNB environ 8700 av. J.C.

## Habuba Kabira et Mari : les premières cités

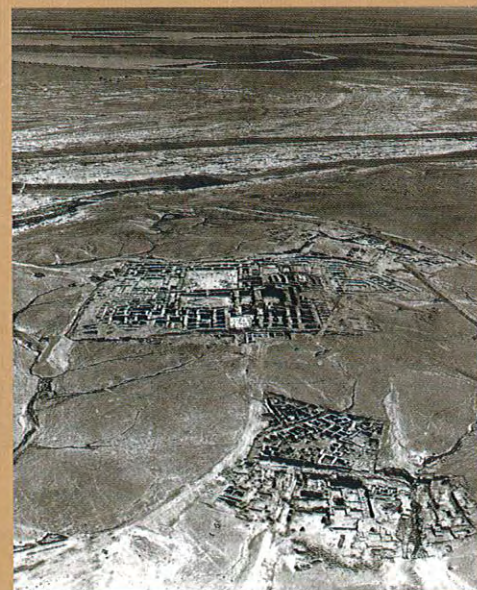
Les rives de l'Euphrate ont donné les deux premiers exemples de villes que l'on peut considérer comme telles. La première, Habuba Kabira à la fin du IV<sup>e</sup> millénaire, dans la boucle du fleuve où l'homme décide de s'orienter vers le sud-est. La seconde, Mari au début du III<sup>e</sup>, plus au sud, peu après la confluence du Khabur, et qui contrôle des échanges très actifs entre les montagnes du Taurus et la Babylonie.

Parce que ces deux cités sont des créations *ex-nihilo*, et non la transformation progressive de villages, elles nous renseignent très précisément sur les concepts qui dominaient alors en matière de création urbaine. Ce qui frappe, c'est la compréhension que les fondateurs des premières cités ont des aptitudes de leur architecture de terre. Ils connaissent alors parfaitement bien ses propriétés thermiques mais aussi sa sensibilité à l'eau, qu'il s'agisse de la nappe phréatique ou de l'eau de pluie. Ces premières cités ont été organisées et équipées pour permettre de vivre confortablement dans des conditions climatiques particulièrement difficiles. Pour s'assurer d'une bonne durabilité, le niveau de base a été surélevé de façon à s'éloigner de la nappe sous-jacente et les espaces à ciel ouvert ont été remplis de matériaux absorbants tels que graviers, terre cendreuse et tessons.

On est aussi frappé de l'ampleur des travaux engagés par les premiers constructeurs : Mari est bâtie derrière une digue de 1900m de diamètre et le cœur de la cité est protégé par une enceinte de 1300m de diamètre, épaisse de plus de 6 m, haute d'au moins 8 m et rythmée de tours massives. Tout cela dénote une civilisation d'une grande puissance.

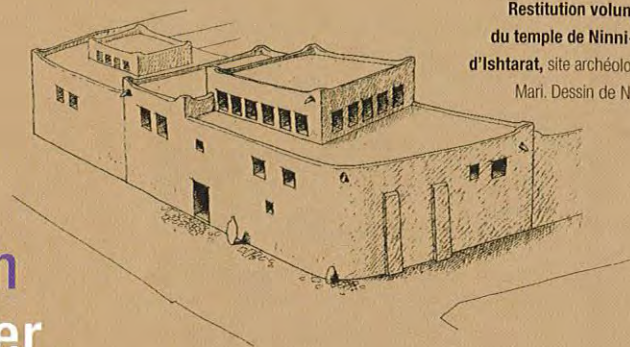


Plan d'ensemble de la ville de Habuba Kabira d'après Eva Strommenger, 1980.



Le Grand Palais Royal de Mari et le quartier du temple d'Ishtar, fouillé par la mission archéologique française sous la direction d'André Parrot.





## Le grand essor de l'urbanisation à l'Age du Bronze et à l'Age du Fer

A une première série de villes liées au réseau fluvial dès la fin du IV<sup>e</sup> millénaire succède une seconde génération qui, profitant de la découverte de la roue et du développement des transports par voie de terre, a su mettre à profit les particularités géographiques pour ne pas dépendre des contraintes du réseau fluvial. Mari, Ebla, Qatna, Emar, Hama... sont autant d'exemples de ces grandes cités du III<sup>e</sup> au I<sup>er</sup> millénaire en Syrie.

De ces premières expériences résulte une architecture qui, tout en se rattachant traditionnellement aux formes issues du Néolithique, a su s'adapter aux contraintes plus spécifiques de la ville. Le parcellaire est toujours dominé par l'organisation du réseau de la voirie, pensé dès la fondation de la cité de façon à assurer une

meilleure organisation urbaine et permettre une meilleure gestion des eaux de pluie. Les maisons sont placées les unes contre les autres avec un seul côté pouvant saisir le jour et la lumière, celui qui forme la façade sur rue. Un éclairage zénithal est donc nécessaire : il se fait à l'aide de claires-voies par l'espace central couvert pour ne pas recevoir l'eau de pluie qui, en stagnant sur le sol, aurait risqué de détruire la base des murs. Le rez-de-chaussée était voué aux réserves, aux activités économiques, aux sanitaires, à la cuisine et au logement des animaux ; le premier étage était réservé à la salle de réception et à la vie de la famille.

Tel est le principe de base de l'architecture domestique qui s'est développée parfois avec un certain nombre de variantes, du début du III<sup>e</sup> au I<sup>er</sup> millénaire avant notre ère.

L'architecture palatiale, celle du centre du pouvoir, s'est imposée avec vigueur dès la constitution de la cité. Très généralement placés en position surélevée et centrale, les palais des capitales occupent une superficie de plusieurs hectares et acquièrent progressivement des caractéristiques propres à leur fonction. Au début du III<sup>e</sup> millénaire ce sont des maisons d'habitation hypertrophiées avec un grand nombre de magasins, réserves



Mari, les ruines du Grand Palais royal en 1997.



Tell Meshrifeh, Qatna.





**Tell Mardikh, Ebla**, restauration du palais, 2007.



**Tell Mozane**, travaux de fouille et de conservation, 2007.



**Tell Beydar**, travaux de conservation, 2007.



ou ateliers au rez-de-chaussée et les salles de réception ainsi que les appartements d'habitation à l'étage. Il faut attendre le troisième tiers de ce millénaire, vers 2300 av. J.-C., pour voir apparaître au rez-de-chaussée un ensemble monumental fondé sur le parti architectural du sanctuaire destiné à la glorification du roi : c'est la salle du trône qui devient le cœur du palais et différencie ce bâtiment de tous les autres.

Les temples forment la troisième catégorie d'édifices qui prend place dans l'espace urbain. Très généralement placé en position centrale, voire dominante, le pôle religieux de la cité date de la fondation de la ville. Il est toujours voué à une divinité dominante, dieu de la cité, propriétaire du territoire et objet de la plus totale vénération. D'autres divinités trouvent place à l'intérieur de l'enceinte, parfois à côté du dieu principal, parfois dans le tissu urbain. Au début, les sanctuaires, simples maisons d'habitation du dieu, ne sont pas particulièrement imposants, sauf lorsqu'ils étaient juchés sur des hautes terrasses. Mais les souverains avaient à cœur de leur accorder tous leurs soins et de les rendre aussi resplendissant que possible grâce à un décor raffiné et à des matériaux de prix, bois de cèdre, or etc. Au cours des trois milléni-

res de l'histoire de la civilisation syro-mésopotamienne, les temples prennent une place de plus en plus grande à l'intérieur de la cité. Les bâtiments s'agrandissent et s'entourent d'espaces à ciel ouvert, lieux de cérémonies qui font appel à un grand concours de fidèles. À partir de 2000 av. J.-C. des terrasses étagées – les ziggourats – surmontées d'un temple, se dressent au centre de la cité. Dans la dernière partie du premier millénaire l'extension spatiale du domaine religieux dans la cité devient dominante, parfois aux dépens de l'espace réservé aux hommes.

Outre les temples, le palais et les maisons d'habitation, il existait de grandes résidences appartenant à l'élite et parfois aussi des bâtiments communautaires à vocation généralement économique. On trouve en outre des installations collectives telles que des canalisations, des bassins pour mettre l'eau en réserve, des canaux et des ponts pour franchir ces derniers.

Le degré de perfection qui est alors atteint, tant par les bâtiments que par les installations collectives, témoigne de la qualité des connaissances acquises par les constructeurs du Proche-Orient depuis les premiers essais en architecture de terre lors de la sédentarisation.



## L'époque classique : Doura Europos

La ville-forteresse gréco-romaine de Doura-Europos est une importante cité de l'époque classique du Proche-Orient. La cité a été fondée par les Séleucides et fut construite entre 300 et 280 avant J.-C., annexée à l'empire parthe en 113 av. J.-C., puis à l'empire romain en l'an 115 de notre ère avant de succomber à l'attaque des Perses vers le milieu du III<sup>e</sup> siècle.

Du fait de son abandon, l'architecture a été bien conservée. Découvert en 1920 et fouillé depuis 1922, ce site apporte un éclairage particulier sur l'art hellénistique grâce à une documentation abondante et à la qualité de ses vestiges, de son architecture et de ses peintures murales.

Doura-Europos se situe à l'extrême sud-est de la Syrie sur le moyen Euphrate, à 24 kilomètres

au nord du site archéologique de Mari et à 35 kilomètres de la frontière irakienne. Bordées à l'ouest par des remparts impressionnants et limitées au nord et au sud par des ravins profonds qui ouvrent une perspective prenante sur toute la vallée, les ruines de Doura-Europos se dressent en bordure du plateau steppique qui surplombe la rive droite de l'Euphrate.

Cette ville a été construite sur un plan en damier, selon le principe de l'urbanisme hellénistique dit « hippodamien », fondé sur le principe de la répartition d'îlots tous identiques. Ces îlots sont séparés par des rues orthogonales. Tous les édifices s'intègrent dans ce schéma urbain.

L'architecture de Doura-Europos se caractérise par l'utilisation combinée de deux matériaux

**La maison douréenne**, Musée de site construit dans le cadre du projet de restauration et de mise en valeur du site, Etienne Léna.

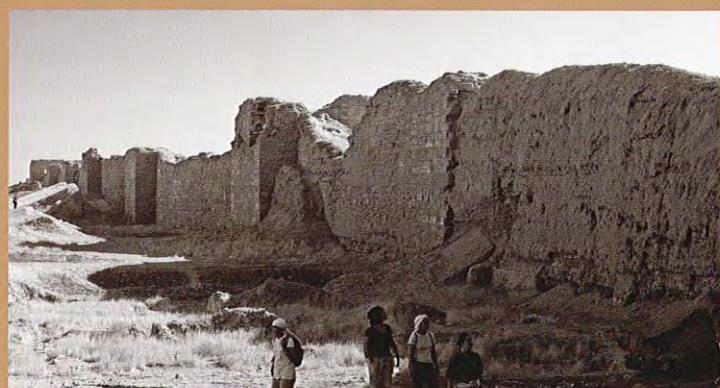


majeurs : la pierre de gypse et la brique de terre crue. Cette ville apporte des exemples variés de l'utilisation de la terre dans l'architecture civile, sacrée et militaire aux différentes phases historiques de son occupation. C'est le cas du palais de la citadelle construit avec ce matériau sur un soubassement de pierre de taille. C'est aussi le cas des maisons « douréennes », et du glaciis romain à proximité de la porte de Palmyre, construit également en briques de terre crue.

Fouillé intensivement entre les deux guerres, les vestiges de Doura-Europos ont été laissés à l'abandon. Ce n'est qu'à partir de 1986, avec la création de la mission franco-syrienne dirigée par Pierre Leriche, que le programme de conservation et de mise en valeur du site a été lancé en combinant la recherche archéologique, l'archéologie expérimentale et la restauration.



Vue aérienne de Doura Europos.



Rempart de Doura Europos, partie construite en brique de terre crue.





Mur d'enceinte de la ville,  
Raqqa, 2007.

## Raqqa : exemple de l'architecture de terre de l'époque arabo-musulmane

De la période islamique, notons l'exemple de la ville de Raqqa située sur la rive gauche de l'Euphrate, à 180 km à l'est de la ville d'Alep. Connue pour avoir été occupée sans interruption depuis le III<sup>e</sup> millénaire, la région de Raqqa a été conquise par Alexandre le Grand qui y construisit la première ville au IV<sup>e</sup> siècle av. J.-C. Elle sera en suite reprise par les Romains, les Perses et les Byzantins.

Deuxième ville Abbasside après Bagdad, Raqqa a été fondée par le Calife al-Man-sour en 772 et fut construite sur le modèle circulaire de la ville de Bagdad. Elle fut ensuite le centre du pouvoir Abbasside à l'époque du Khalif Harroun al-Rachid entre 786 et 809 qui a fait de cette ville l'une des plus importantes et des plus prospères. Célèbre pour son architecture, son verre et

sa céramique, Raqqa a été saccagée par les mogols au XI<sup>e</sup> siècle.

Les remparts de la ville, conservés sur près de 5 km, et les vestiges de ses palais, témoignent de la maîtrise et de la grandeur de l'architecture de terre à cette époque. Fouillés entre 1944 et 1970 par la DGAM et à partir de 1982 par l'Institut allemand d'archéologie, quelques vestiges de cette ville ont disparu depuis et d'autres ont connu des travaux de restauration comme le palais de Haroun al-Rachid et le mur d'enceinte de la ville. Malheureusement, le manque de suivi et d'entretien, ainsi que l'inadaptabilité des techniques de conservation utilisées dans les travaux de restauration ont entraîné une dégradation rapide de ces vestiges.

Minaret de la mosquée al  
Rafiqah à Raqqa, 2007.



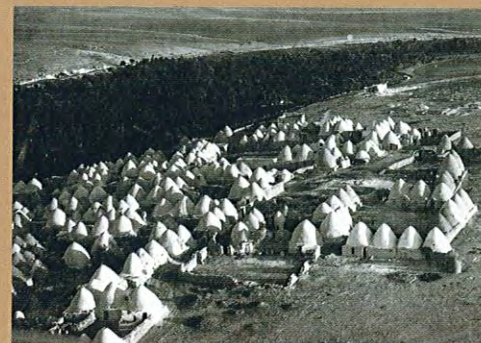
Ruines restaurées du palais de  
Haroun al Rachid, Raqqa, 2007.



## Époque récente

En haut  
Village à coupoles dans les  
environs d'Alep,  
photo prise par l'aviation  
française du levant, 1930.

En bas  
Village à coupoles d'Abu al  
Fachafiche,  
2007.



Jusqu'à l'époque ottomane, le peuplement de la Syrie était concentré dans la *Ma'moura*, autour des centres historiques, des villes et villages agricoles situés dans la frange du «croissant fertile», espace des sédentaires, tandis que la grande partie du territoire, la *Badia*, situé à l'est de la *Ma'amoura* dans la zone steppique, était un espace de nomadisme réservé aux éleveurs bédouins.

Les invasions mongoles du  $xiv^e$  siècle repoussent vers l'ouest les populations sédentaires des marges arides. Les voyageurs qui traversent alors les steppes syriennes au cours du  $xviii^e$  et du  $xix^e$  siècle témoignent de l'abandon généralisé des villages après qu'ils aient été ravagés par les tribus nomades. Au milieu du  $xix^e$  siècle, lorsque débute le mouvement de réoccupation dont sont issus les villages contemporains des marges arides, la limite ouest de la *Badya* se situe sur l'axe Homs-Alep.

C'est à partir du  $xix^e$  siècle, dans le cadre d'une politique volontariste visant à étendre le domaine agricole et le contrôle des tribus nomades, que les marges arides ainsi que la Djézireh, y compris le cours de l'Euphrate et ses affluents, redeviennent à nouveau des territoires de peuplement et de sédentarisation. Ce mouvement de recolonisation est initié et soutenu par l'administration ottomane, dans le double but de consolider sa souveraineté sur les espaces orientaux de l'empire et d'étendre la céréaliculture vers l'est, afin d'accroître la production agricole et de redresser une économie en crise, suite à l'invasion de la Syrie par les troupes d'Ibrahim Pacha.

La Syrie indépendante poursuit ce mouvement de repeuplement de la *Badia* après la réforme agraire des années 1960. La construction de barrages gigantesques sur l'Euphrate et le Khabur, l'aménagement d'un réseau den-

se de canaux d'irrigation et la construction des infrastructures de base accélèrent le processus de sédentarisation entraînant l'émergence de nouvelles villes et de nouveaux villages grâce au développement de l'activité agricole et au progrès économique qui l'accompagne.

C'est le mouvement de reconquête de la *Badia* qui nous intéresse en premier lieu car la majeure partie des villages en terre, visités lors de notre prospection, datent de cette époque. C'est le cas des régions à l'est de Hama et de Homs, de la Djézireh, au nord-est et enfin de la moyenne vallée de l'Euphrate entre Deir Ezzor et Abu-Kemal au sud-est de la Syrie. Pour ainsi dire, le renouveau de l'architecture de terre au cours du  $xix^e$  siècle accompagne le repeuplement de la *Badia* à l'époque ottomane, avec l'émergence de nouvelles cultures constructives qui se sont manifestées sous différentes formes,





**Ci-contre**

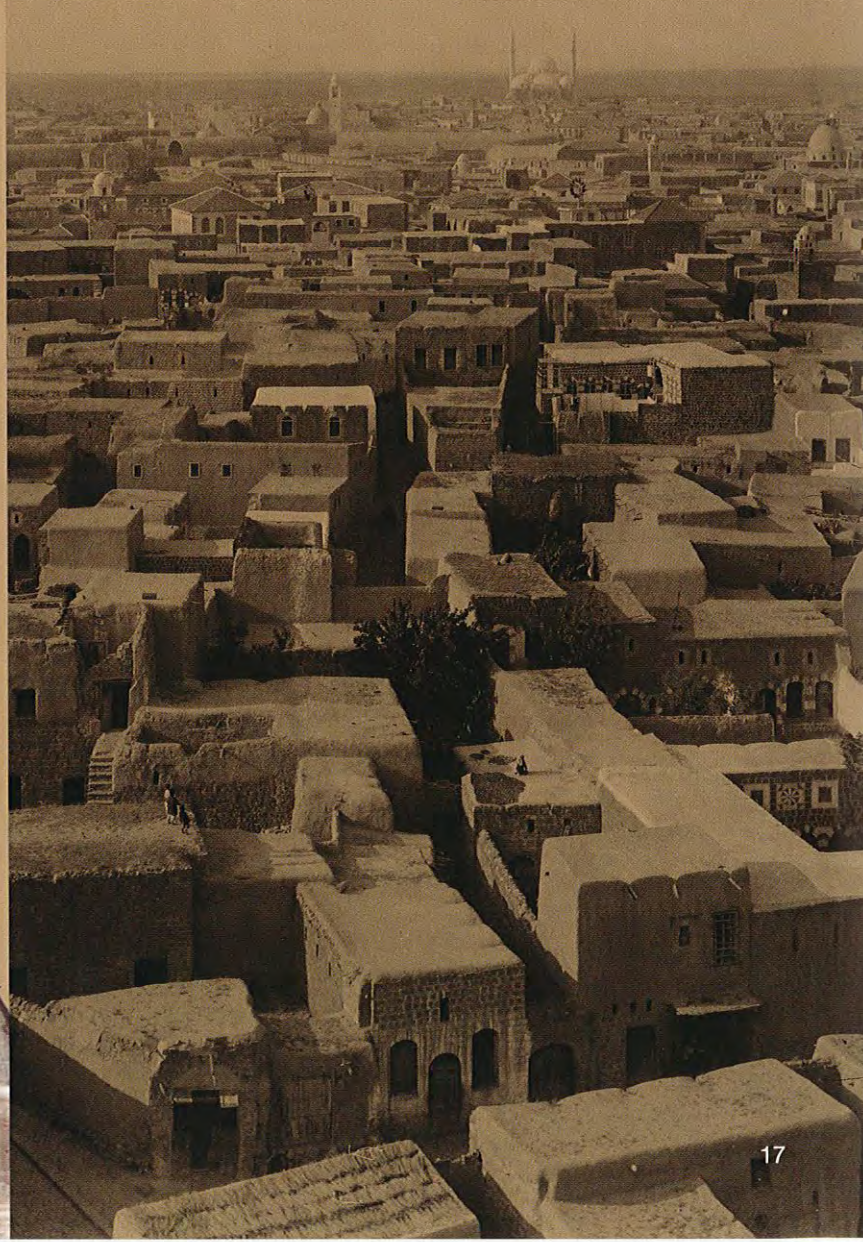
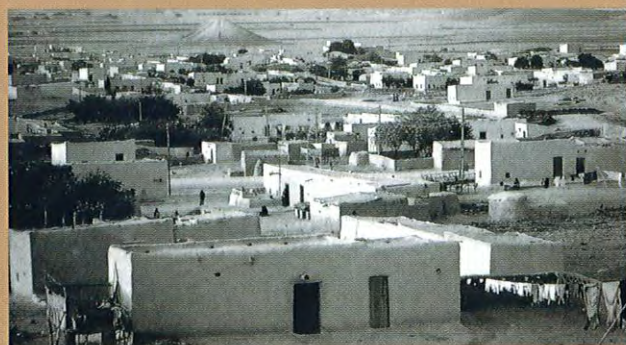
Village de Tell al Banât avec maisons à toiture plate, photo prise avant sa submersion par les eaux du lac al Assad.

**Homs** et ses maison en pierre et terre, 1920.

selon l'origine communautaire, ethnique et culturelle des populations nouvellement installées et selon les spécificités de l'environnement naturel.

Même si au cours de la période hellénistique, romaine et arabe, nous avons quelques témoignages de la continuité de la tradition mésopotamienne, nous pouvons considérer le retour des tribus à la vie nomade après les invasions mongoles comme une période d'abandon des savoir-faire antiques.

Les disparités des techniques et des formes architecturales observées d'une région à l'autre sont la preuve d'un nouveau langage architectural en rupture avec la tradition strictement mésopotamienne. Les contacts entre les tribus arabes d'origine bédouine avec des populations venant de différentes régions de l'empire Ottoman pour repeupler la steppe et la Djézireh, Ismaïliens et Alaouites venus de l'ouest, Kurdes et Turques au nord, réfugiés Tcherkesses, ont considérablement influencé le mode de construction qui s'est traduit par la remise en usage de savoir-faire et de techniques anciennes.







# la Syrie : présentation générale

La Syrie est un pays arabe du Proche-Orient situé entre la Mer Méditerranée, le Liban et la Palestine à l'ouest, la Turquie au nord, l'Irak à l'est et la Jordanie au sud. Ce pays d'une superficie totale de 185 180 km<sup>2</sup> possède une modeste façade sur la mer avec seulement 183 km de côtes. Selon le dernier recensement de 2004, une population de près de 18 millions occupe la Syrie et se répartit essentiellement dans les villes situées dans le croissant fertile. Cette zone qui couvre la façade méditerranéenne à l'ouest et la zone située au nord le long de la frontière turque représente seulement le tiers de la superficie totale mais concentre à elle seule près de 80 % de la population syrienne. Parmi ses villes, nous pouvons citer la capitale, Damas, Alep, Homs, Hama et Lattaquié situées à l'ouest, ainsi que Raqqa, Hassakeh et Kamichli au nord.

Ce territoire est très marqué par le massif côtier de formation récente et peu élevé (1 568 m à Nabi Younes) mais bien accidenté et ne favorisant aucune installation humaine d'envergure. Ce territoire montagneux a été, à travers l'histoire agitée du Proche-Orient, une terre d'asile aux groupes et communautés en difficulté. Il oppose une vraie barrière aux précipitations venant de l'ouest ainsi qu'aux influences maritimes. On passe rapidement d'une zone côtière bien arrosée, avec des précipitations annuelles moyennes de 1000 mm, à moins de 200 mm vers l'intérieur du pays.

La Syrie est dominée par un climat méditerranéen au nord et sur la plaine côtière, et un climat continental semi-aride vers l'intérieur du pays. Si au nord-ouest la pluviosité assure une couverture végétale avec des forêts

de pins et de cèdres, à l'intérieur, une longue saison sans précipitations transforme le plateau steppique en vrai désert. Cependant, la trouée d'Homs, se trouvant entre le massif côtier syrien et le mont de Liban, a permis aux influences maritimes de pénétrer vers l'intérieur. Cela a favorisé une avancée importante des isohyètes de précipitations vers l'est qui arrosent les vastes plaines de céréali-culture de la Syrie centrale.

Au-delà du massif côtier et du massif calcaire de l'ouest, l'intérieur du pays est constitué par un vaste plateau monotone où émergent ici et là quelques massifs montagneux. En particulier le palmyrén du nord et du sud, autour de l'oasis de Palmyre, le Qalamon au nord de Damas qui s'accroche au mont d'Anti-Liban, le massif calcaire au nord de Hama (Djebel al Zawiyah) et à l'ouest d'Alep, et enfin le massif de l'Hermon (Djebel al-Cheikh, 2 814 mètres) et la chaîne volcanique du djebel Druze (1736 mètres). Ce vaste plateau de steppes s'incline vers l'est et fait place progressivement à un désert pierreux : le désert de Djézireh au nord et le désert de Chamiya au sud. Cette zone est traversée par





Village de Jubbein au pied du massif basaltique de Jabal al Hass, 2007.

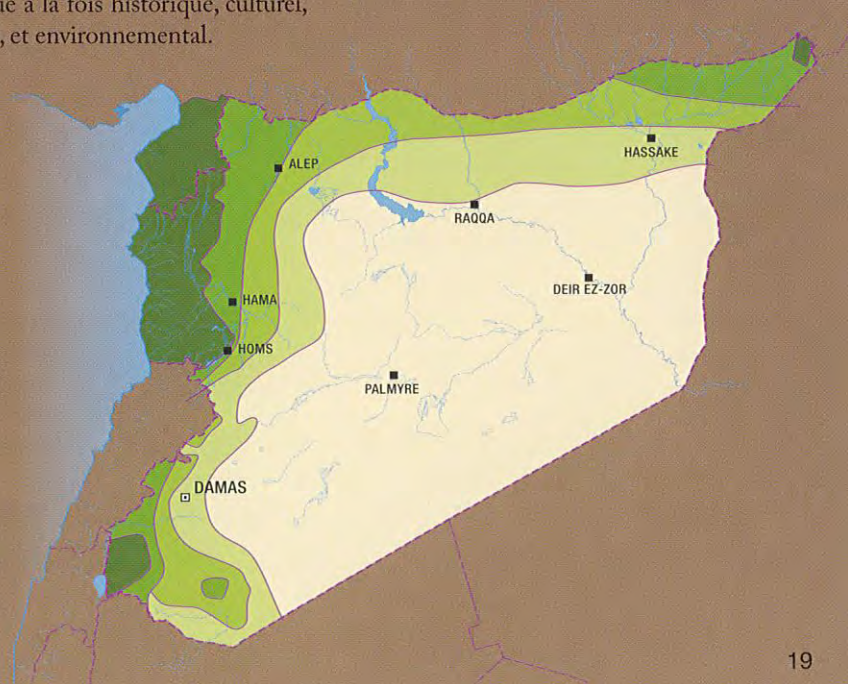
l'Euphrate et ses affluents : le Khabour et le Balikh qui irriguent et fertilisent la plaine de Djézireh et la vallée de Chamiya.

Cependant, il faut constater que sur l'ensemble du territoire syrien, la concentration des villages en terre, fondés à l'époque ottomane pour les plus anciens, se concentrent dans les zones 4 et 5 de stabilité agricole où les précipitations sont inférieures à 250 mm. Dans les provinces situées dans la zone 4, riche en terres arables et où les ressources en eau sont plus abondantes, les villages sont denses et essentiellement peuplés d'agriculteurs. C'est le cas des régions situées à l'est de Hama et Homs, ainsi qu'à proximité des cours de l'Euphrate, du Khabour et du Balikh dans la Djézireh, comme à l'est et au sud d'Alep. A mesure que l'on s'avance vers les régions steppiques situées dans la zone 5 où la pluviosité dépasse rarement les 200 mm par an, les conditions sont moins favorables, ne permettant qu'une agriculture irriguée. Les villages sont alors moins denses et souvent habités par une population bédouine d'agro-pasteurs ou de pasteurs semi-sédentaires.

Le croisement des données recueillies sur le terrain avec une collecte de documents, études, publications et archives, a permis la constitution d'une base de données indispensable au travail d'analyse. Cela a permis d'apporter quelques éléments de réponse pour la compréhension des modes de peuplement et d'organisation des villages ainsi que sur l'évolution des techniques de construction et des savoir-faire d'un point de vue à la fois historique, culturel, social, territorial, et environnemental.

L'espace syrien a été divisé par les autorités agricoles en 5 zones appelées zones de stabilité agricole. Ces divisions se basent sur la pluviométrie.

- Zone 1 : précipitation supérieure à 600 mm
- Zone 2 : de 350 à 600 mm
- Zone 3 : de 250 à 350 mm
- Zone 4 : de 200 à 250 mm.
- Zone 5 : inférieure à 200 mm où l'agriculture a été interdite depuis 1995.







COUPOLE HAUTE



COUPOLE BASSE

# La prospection

Lors des deux campagnes de prospection réalisées en septembre et octobre 2007, l'accent a été mis sur l'identification du patrimoine architectural vivant situé dans les zones rurales et réparti dans plusieurs centaines de villages parsemés sur l'ensemble du territoire syrien. A la différence du patrimoine archéologique qui, grâce aux recherches multiples et à la documentation abondante, peut nous renseigner sur la naissance et le développement de l'architecture de terre au Proche-Orient antique, le patrimoine architectural, datant des époques récentes, reste très peu connu.

Jusqu'à présent, les recherches ethnoarchéologiques et architecturales réalisées sur quelques villages ne couvrent que certains aspects de la question et ne permettent pas de donner une vision précise des évolutions récentes de l'histoire de ce patrimoine. Faire la synthèse du corpus des connaissances qui couvrent cette période et approfondir la compréhension de cet héritage architectural vivant restent une piste de recherche privilégiée pour une mise en perspective historique mettant en relation toutes les époques qui ont marqué l'évolution de ce patrimoine depuis la Révolution néolithique jusqu'à nos jours en précisant les continuités et en indiquant les ruptures, y compris des ponts de savoirs qui pourraient s'avérer essentiels pour mieux répondre aux besoins et contraintes de demain.

A ce titre, le programme lancé par Total E&P Syrie et CRATerre-ENSAG et soutenu par plusieurs partenaires locaux, constitue une première étape vers la mise en place d'une base de données visant à combler ce vide et à ouvrir des pistes futures de recherches. L'étude de ces villages, qui risquent de disparaître très rapidement et avec eux une architecture et des savoir-faire irremplaçables, est aussi indispensable au processus de revalorisation du matériau terre et de sa réutilisation.

Ce travail de terrain s'est fixé deux objectifs principaux. D'abord, faire un inventaire préliminaire de ce patrimoine en procédant à un repérage et une identification des villages sur l'ensemble du territoire syrien pour dresser une première évaluation de la richesse et de la diversité de l'architecture de terre. Ensuite, collecter des informations de base sur les différentes typologies repérées à l'aide de travaux de relevés, de dessins et d'une couverture photographique. Parallèlement au travail de documentation, une enquête auprès des populations locales a été engagée pour faire un premier état des savoirs vivants dans ce domaine.

Cette prospection, conçue dans une optique pluridisciplinaire, a été réalisée par trois architectes du laboratoire CRATerre-ENSAG avec

l'appui des représentants locaux de la Direction Générale des Antiquités et des Musées de Syrie, des consultants syriens de chaque région visitée ainsi que l'aide précieuse de deux archéologues et un géographe d'expérience.

## Le parcours

Les deux campagnes de trois semaines chacune ont permis de parcourir l'ensemble du territoire syrien d'est en ouest et du nord au sud en privilégiant l'exploration des villages situés dans les zones rurales et steppiques. Pour faciliter ce travail d'inventaire, un découpage préalable a permis de définir cinq grandes régions géographiques : la région de Damas et ses environs (Rif Dimashq), la région de Hama et Homs, la région d'Alep, la région de Raqqah et Hassakeh et enfin la région de Deir Ezzor.

Au total, quatre-vingt-treize sites et villages ont été repérés, visités et cartographiés. Dans ce catalogue, seulement une sélection représentative de ce vaste patrimoine est présentée afin de mettre en valeur l'extrême richesse du patrimoine architectural syrien construit en terre.





COUPOLE TRONQUÉE



MAISON «AXIALE» À TOITURE CINTRÉE



MAISON BASIQUE TOITURE PLATE



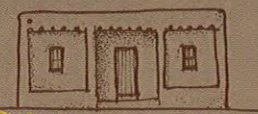
TOITURE DEUX PANS



MAISON À ÉTAGE



MAISON «AXIALE» PIERRE ET ADOBE



MAISON «AXIALE»



MAISON URBAINE À ÉTAGE

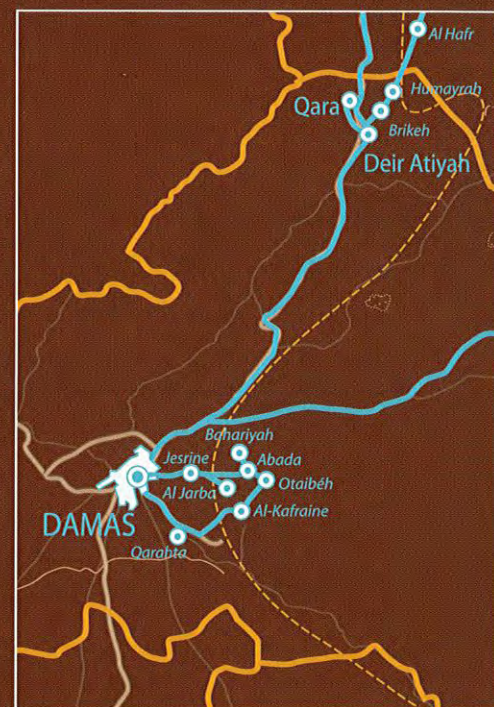


# Région de Damas

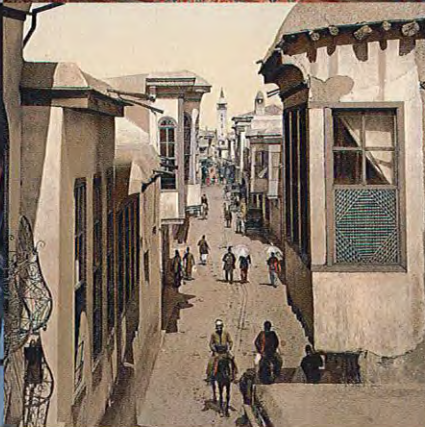
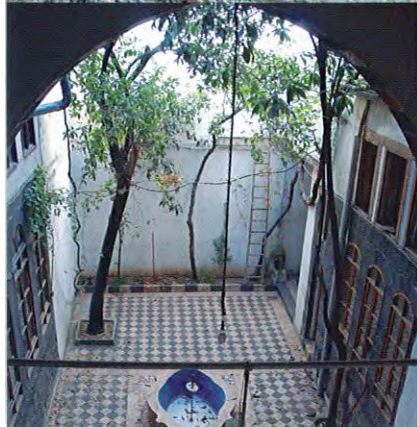
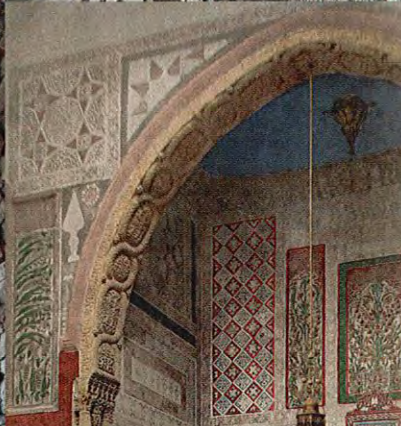
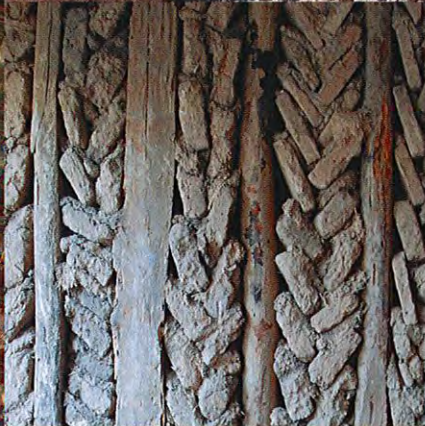
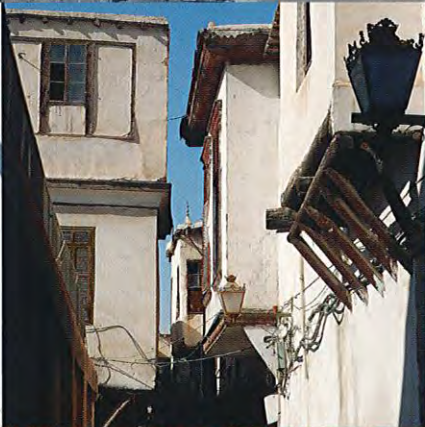
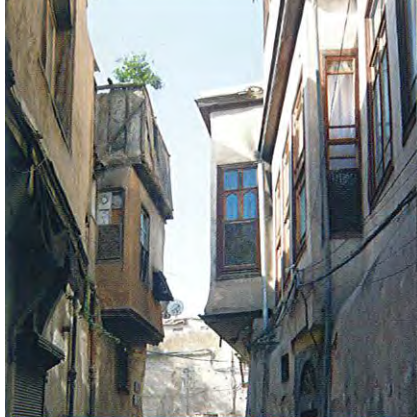
La région de Damas s'étend sur une superficie de 18 135 km<sup>2</sup> et englobe à la fois la ville et sa banlieue ainsi que sa campagne appelée Rif Dimashq. Damas est la plus grande agglomération de Syrie avec une population de plus de 3,5 millions d'habitants. Située à l'ouest de la ligne de l'isohyète de 200 mm dans la zone 4, Damas est à l'origine une oasis appelée la Gouta. Autrefois, la ville de Damas était protégée par une enceinte fortifiée et entourée d'une ceinture verte constituée de jardins et de vergers irrigués par les cours d'eau de la Barada. Cette oasis est comprise entre la chaîne de l'Anti-Liban à l'ouest, la chaîne de Kalamoun au nord vers Homs, le désert basaltique au sud, vers Darâ et Sweida, et la steppe de la Chamia qui s'étend au loin-tain du côté sud-est.

Dans cette région, la prospection a permis l'identification et l'étude de quelques bâtiments en terre dans le centre historique intra-muros et extra-muros ainsi que dans la Gouta à l'est de la ville et enfin sur l'axe routier qui mène à Homs.

A la différence des autres villes et médinas arabes, Damas est connue pour son histoire qui remonte jusqu'au III<sup>e</sup> millénaire avant notre ère. Les études historiques et archéologiques attestent que Damas est l'une des rares villes au monde dont l'occupation est ininterrompue sur plus de cinq millénaires. Située sur un axe commerçant principal qui relie la Méditerranée, l'Anatolie, la Mésopotamie et l'Asie Mineure, Damas a connu une croissance importante et fut habitée par plusieurs peuples. Elle est conquise par les arabes musulmans en 635 et devient alors la capitale de l'Empire Omeyades. Elle atteint ainsi un niveau inégalé de prestige et de puissance. C'est d'ailleurs à cette époque que l'art, l'urbanisme et l'architecture connaissent leur apogée. Détruite par les Mongols en 1400, puis reconstruite, elle tombe sous l'occupation ottomane en 1517 puis sous mandat français en 1920 jusqu'à l'indépendance de la Syrie en 1946.

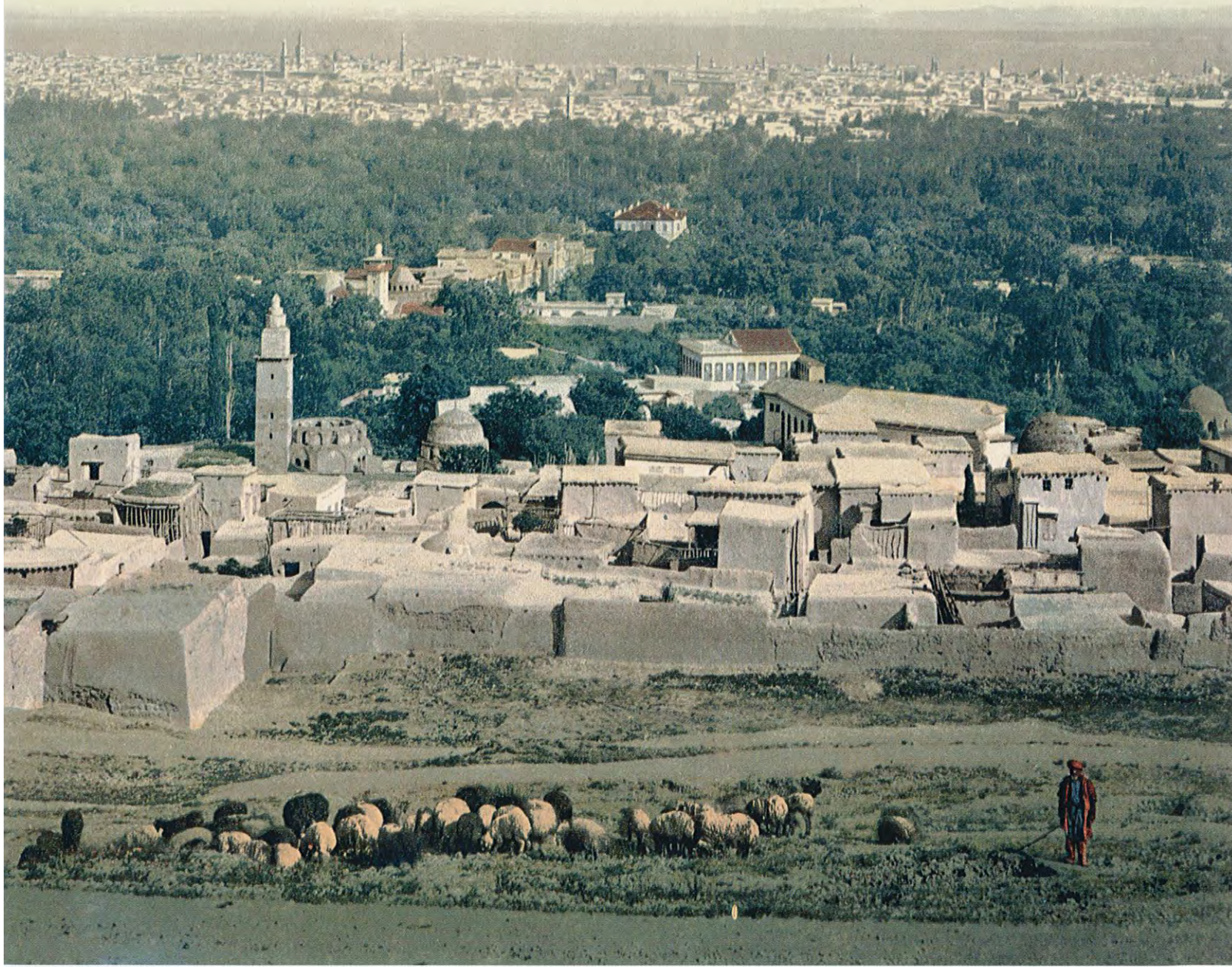








constructions en terre au pied du mont Kassiou.  
La ville de Damas à l'horizon entourée de jardins et de  
vergers.





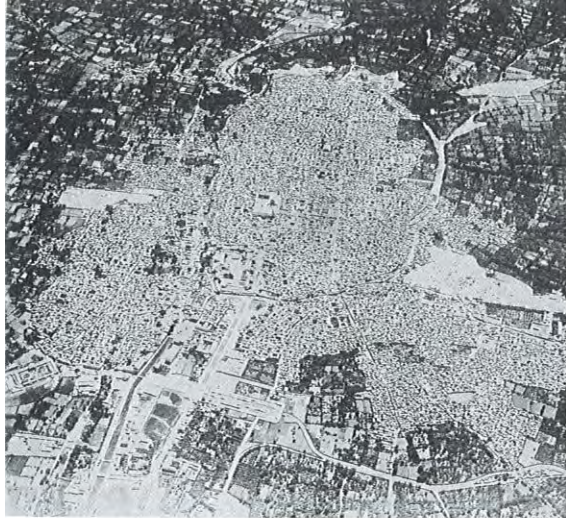


photo aérienne du centre  
historique de Damas, vers 1920.

# Architecture citadine

Au cours du <sup>xx</sup>e siècle, Damas connaît des transformations profondes de son paysage architectural et urbain avec la disparition du commerce caravanier et les changements démographiques et sociaux. L'exode rural et l'urbanisation intense qui accompagnent les années 1970 ont des effets négatifs sur la conservation du centre historique qui subit de plein fouet l'antagonisme qui oppose les quartiers modernes en pleine expansion et le centre historique de plus en plus incapable de répondre aux besoins de la vie moderne.

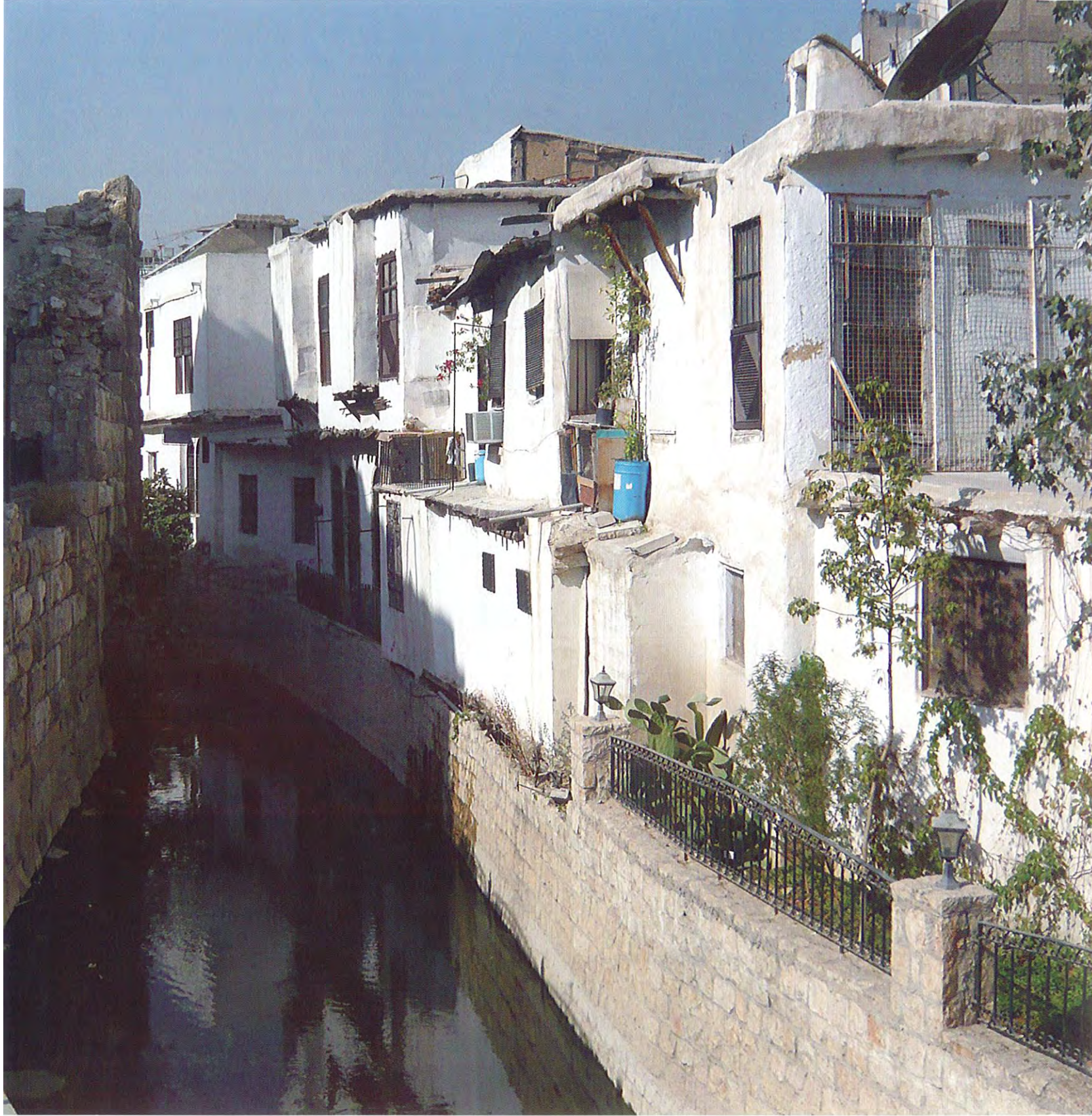
Célèbre par la qualité de son architecture et la beauté de ses 125 monuments de diffé-

rentes périodes de son histoire, la vieille ville de Damas a été classée sur la Liste du Patrimoine Mondial de l'UNESCO en 1979. Ses maisons urbaines à cour centrale, dotées d'un iwan, espace de détente et de réception, ses palais monumentaux, ses caravansérails, ses mosquées et ses églises, ses souks et ses ruelles, sont autant d'éléments forts qui structurent le tissu urbain et lui donnent une identité toute particulière. Malheureusement, ce joyau de l'architecture arabo-musulmane est de plus en plus menacé et c'est pour cette raison que la vieille ville de Damas a été inscrite en 2007 sur la liste des 100 sites les plus en péril par le World Monument Fund.



Photo de la vieille ville de Damas  
avec ses maisons en terre, 1880







Page ci-contre

Maisons damascènes

au bord d'un canal qui  
traverse la vieille ville.

Ci-dessous

Quelques exemples de

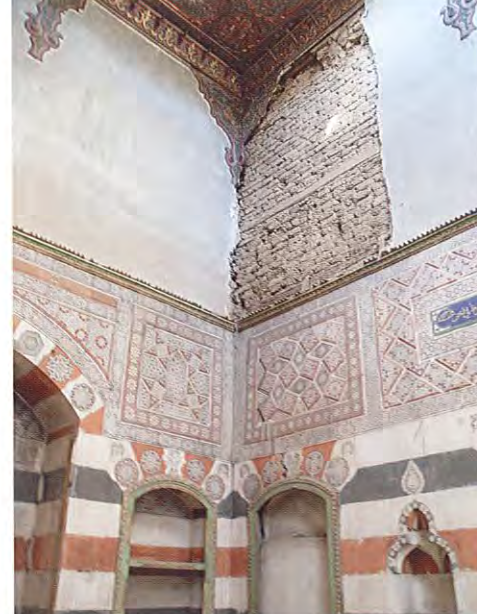
maisons damascènes

extra et intramuros.

# Architecture citadine

Il est important de signaler que la terre constitue le matériau majeur de construction utilisé dans l'édification de l'architecture du centre historique de Damas en association avec la pierre et le bois. Contrairement aux premières impressions que dégagent les maisons citadines damascènes -résidences somptueuses avec leurs cours intérieures pavées de marbre et leurs murs et plafonds peints d'arabesques et de moulures dorées- la visite de quelques maisons en cours de rénovation révèle l'utilisation massive de la terre. Derrière l'allure noble en trompe-l'œil, faite de placage en marbre, pierre, bois et enduit, apparaissent les assises maçonnées de briques de terre crue.

Ainsi, les murs des rez-de-chaussée sont souvent constitués d'assises de briques de terre renforcées par des chaînages en bois et maçonnées au-dessus d'un soubassement en pierre. Quant aux angles, aux jambages des portes et aux encadrements de fenêtres, ils sont souvent en pierre. A l'étage, les murs et cloisons sont réalisés à l'aide d'une ossature porteuse en bois avec un hourdage en briques de terre crue. Cette technique est répandue dans la vieille ville, ses alentours et dans la *Gouta* grâce à la disponibilité du bois de peuplier. Cette ossature est complétée par les poutrelles en bois de la toiture que l'on couvre avec des lattes et des planches pour recevoir



**Mur en briques de terre renforcé  
de bois précédemment masqué  
par l'enduit dans une maison de la  
vieille ville.**

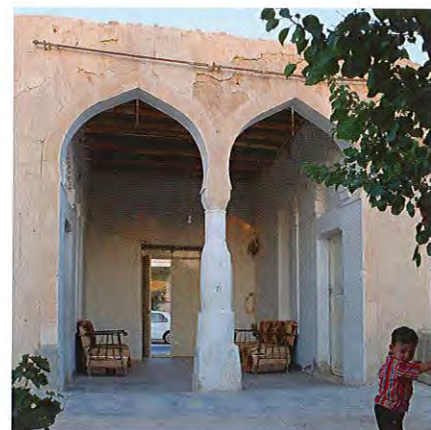
une couche de terre damée. Ce système de couverture constitue la technique la plus utilisée à Damas et dans sa région. Une chape fine de terre et de paille lissée est posée en surface afin d'assurer l'étanchéité et l'écoulement des eaux de pluie. Cette couche de protection est régulièrement entretenue.





# Fermes et maisons Villageoises

Ci-dessous  
**Maisons villageoises**  
de el Hmira, Deir Attya, et Sadad.



Ce qui attire l'attention dans la région de Damas, c'est l'existence d'une typologie de bâtiments totalement différente de celle rencontrée dans la vieille ville. Ainsi, dans la *Gouta* à l'est ou dans les villages prospectés sur l'axe routier qui mène à Homs, peut-on repérer des maisons villageoises construites en terre selon un plan et des techniques différents. C'est le cas à Deir Attya, Brikeh et el Hmira ainsi que dans les villages chrétiens d'el Hafer et Sadad.

A titre d'exemple, dans le village de Deir Attyah, qui a connu un développement rapide ces dernières années grâce à sa proxi-

mité de Damas, les maisons en terre datent seulement du début du siècle dernier et sont construites sur un seul niveau ne permettant pas une extension verticale.

La spéculation foncière et la modernisation urbaine que connaît le village semblent condamner à terme ces maisons si particulières. Lors de notre passage à Deir Attyah, nous étions témoins de la démolition au bulldozer d'une très belle demeure au cœur du village. Cette dernière sera rapidement remplacée par une construction en béton sur plusieurs étages.

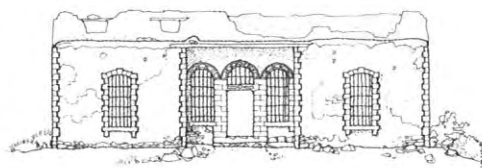
A Deir Attyah, il s'agit de maisons très simples construites sur un plan rectangulaire. La porte d'entrée de la maison s'ouvre sur une salle de réception centrale avec deux pièces latérales situées de part et d'autre. Ces pièces donnent sur la rue par des petites fenêtres mais elles sont plutôt ouvertes sur la cour située à l'arrière de la maison. Autour de cette cour-jardin s'organisent les espaces annexes comme la cuisine, les réserves et les pièces d'eau. Ces maisons d'un seul niveau sont souvent surélevées par rapport au niveau de la rue et les murs porteurs en maçonnerie de briques de terre crue sont construits sur un soubasse-





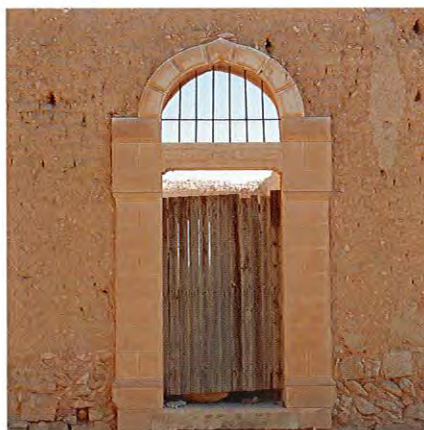
**Maison villageoise de Brikeh,**  
ferme agricole de M'hamed el Khatib avec plan et élévation.

ÉLÉVATION

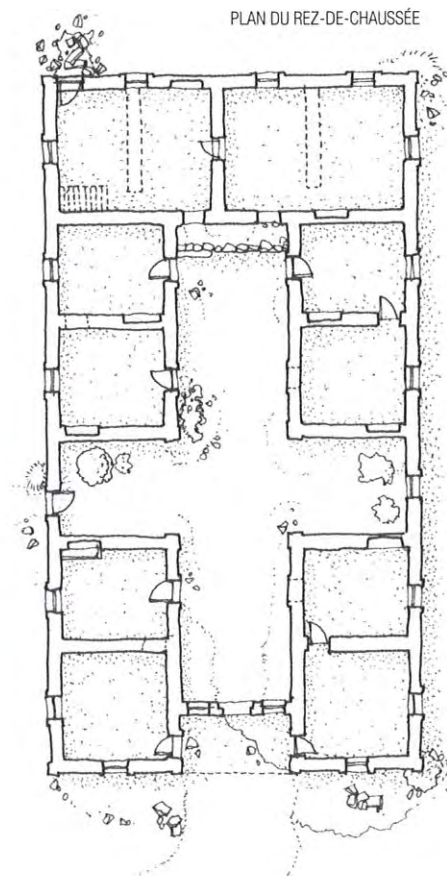


ment en pierre. Les jambages des portes et fenêtres sont en pierre, surmontés d'un arc. Les toitures plates sont en terre damée répartie sur des lattes en bois ou sur une natte de roseaux qui reposent sur des poutres en bois rond.

Les autres exemples de maisons en terre rencontrées au nord-est de Damas sont aussi intéressants à mentionner car les quelques villages visités, comme Brikeh, el Hmira, el Hafer et Sadad, ont été construits dans les années 1930 par une population qui a émigré en Amérique Latine et qui, à son retour, s'est installée à proximité des anciennes fougars pour établir des fermes agricoles. L'architecture de terre de ces fermes et maisons villageoises se démarque des autres régions syriennes ayant vraisemblablement subi des influences latino-américaines. La ferme de Mohamad el Khatib à Brikeh illustre parfaitement cette architecture très ouverte sur l'extérieur avec des grandes fenêtres qui rythment les quatre façades de la maison.



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE





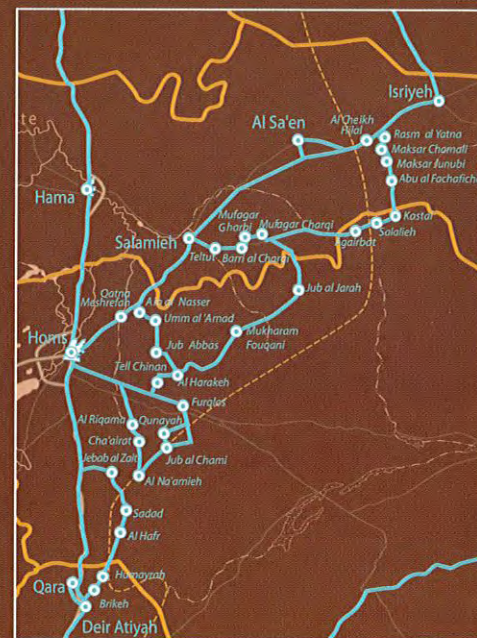
# Région de Hama et Homs

Homs et Hama sont deux villes de la Syrie centrale, situées sur la route qui relie Damas à Alep. Ces deux régions totalisent une population de près de 3 millions d'habitants qui se répartissent sur une superficie de plus de 51 000 km<sup>2</sup>. Cette population se concentre à l'ouest de l'isohyète de 200 mm où la densité, d'après les statistiques de 2004, dépasse les 150 hab./km<sup>2</sup>. A mesure que l'on s'avance vers l'est, cette densité descend brutalement pour atteindre dans la steppe moins de 5 hab./km<sup>2</sup>. Homs et Hama sont deux villes intimement liées au fleuve « rebelle », l'Oronte *el Assi*, et célèbres par leurs jardins et leurs norias. Plusieurs sites archéologiques, comme la ville millénaire de Qatna (Mishrifeh), témoignent des peuplements qui se sont succédés dans la vallée féconde de l'Oronte.

Jusqu'à l'époque ottomane, la population sédentaire était installée à l'ouest de l'Oronte alors qu'au-delà de la rive gauche commence le vaste territoire des nomades réservé aux tribus bédouines. C'est à partir de 1848, suivant la politique de sédentarisation, que les terres irrigables sont progressivement occu-

pées par des agriculteurs venus de l'ouest. Ce mouvement de sédentarisation s'intensifie à l'époque du Sultan Abdul Hamid II entre 1876-1908 qui installe des familles nomades dans plus de 120 villages et hameaux pour étendre le domaine de culture dans les zones moins hospitalières. Les premiers villages construits en terre datent de cette période. Les projets d'aménagement hydro-agricoles de la Syrie indépendante dans le bassin du moyen Oronte accélèrent alors la dynamique de sédentarisation et favorisent l'émergence de petits centres urbains.

Dans cette région, la prospection s'est concentrée dans les marges arides à l'est de Hama et Homs. Au total, une trentaine de villages ont été visités et cartographiés. Ces villages sont souvent installés à proximité des réseaux et des aménagements hydrauliques antiques comme les qanats (foggaras). C'est le cas dans la région est de Hama, aux alentours de la ville de Salamieh, caractérisée par une profusion de villages d'agriculteurs venus du massif côtier. A mesure que l'on s'enfonce vers l'intérieur, les conditions devien-

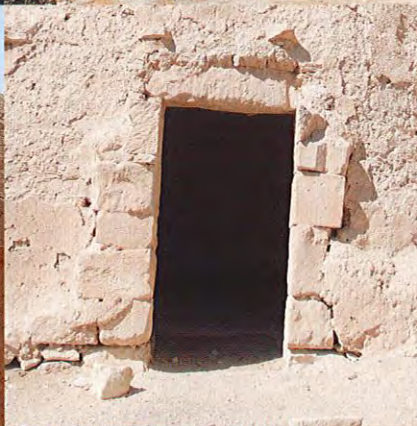
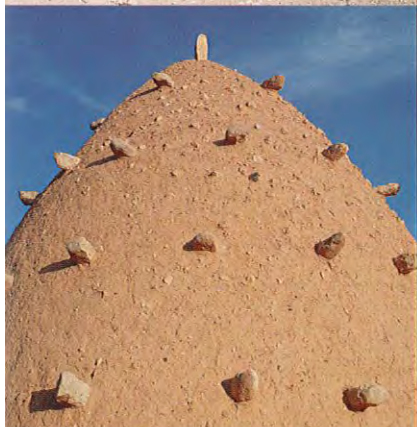
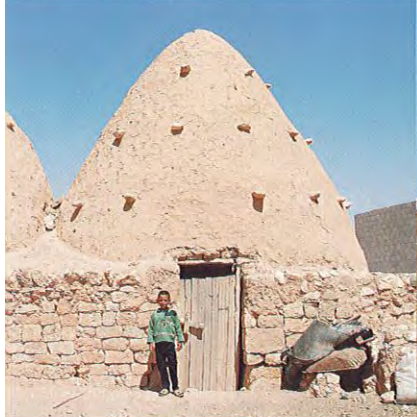


nent moins favorables ne permettant qu'une agriculture irriguée. Dans ces zones arides, nous avons observé des villages moins denses habités par des agro-pasteurs ou de pasteurs semi-sédentaires.

Deux typologies de villages ont été identifiées dans cette région : les villages à coupoles qui forment un chapelet au sud et au nord-est de Salamieh dans le plateau de Hama et des villages à toiture plate à l'est et au sud de Homs. Les premiers sont habités par des agro-pasteurs ou des pasteurs semi-sédentaires et les deuxièmes par des agriculteurs. Ces deux typologies résument la forme architecturale la plus répandue de l'habitat rural traditionnel en Syrie.













# Deux villages dans la zone aride

## Cheikh Hilal et Abu el Fachafiche

Le village de Cheikh Hilal est situé au nord-est de Salamieh, sur la route qui mène vers Isriyeh et dans les marges arides à la limite de la ligne d'isohyète des 200 mm de pluviométrie. Fondé en 1920, ce village est occupé par une population sédentaire d'agriculteurs. À partir de 1995, l'activité agricole dans la steppe a été interdite suite à la mise en oeuvre du programme pour lutter efficacement contre la désertification et pour préserver le couvert végétal de ce territoire. Depuis, restant sans alternative à cette mesure contraignante, le village se vide de ses habitants et les plus jeunes sont forcés de partir vers les grandes villes ou vers les pays voisins à la recherche de travail. Un recensement réalisé en 2007 par l'association des amis de Salamieh a dénombré plus de 45 maisons abandonnées

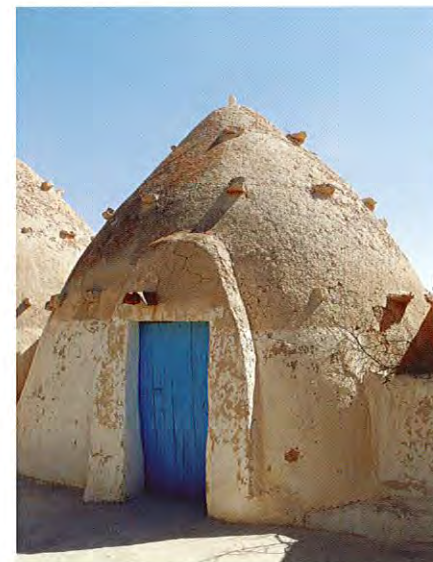
sur un total de 133. C'est le cas de plusieurs villages situés dans la steppe dont le village d'Abu al-Fachafiche que nous avons aussi étudié et qui se trouve menacé de disparaître après son abandon progressif.

Ces deux villages sont composés d'un groupement de maisons à coupoles sans schéma précis d'organisation. Leurs maisons sont construites entièrement en briques de terre crue et formées de plusieurs unités mono ou pluricellulaires autour d'une cour extérieure. Cette cour est l'espace d'activité de toute la famille. Plus ou moins spacieuses, elles sont souvent bordées d'un muret et dotées d'un puits et d'un potager.

L'architecture à coupole est symbolique de

### Maisons à coupole

du village de Cheikh Hilal, 2007.





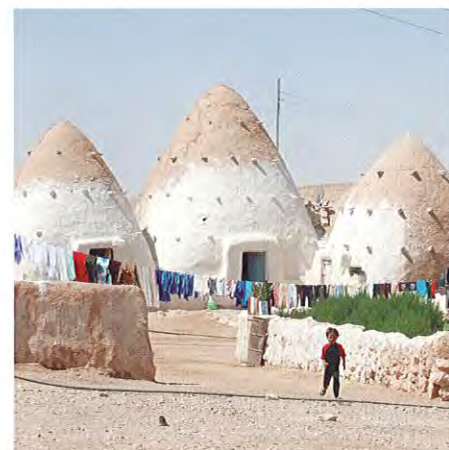




la meilleure utilisation possible du matériau terre. Ces coupoles à usage d'habitation sont d'aspect et de dimensions variables mais sont édifiées selon le même procédé constructif. Cette forme architecturale est observée dans les régions pauvres en pierre et en bois de construction et répondent aux conditions climatiques, environnementales, économiques, et sociales. L'unité de base est souvent construite sur un soubassement plus ou moins haut, de plan carré, surmonté d'une coupole à encorbellement. La hauteur de certaines coupoles peut atteindre jusqu'à 5 mètres et chaque cellule est dotée d'une porte et de petites ouvertures disposées en bas et en haut pour permettre une ventilation naturelle.

A Cheikh Hilal comme à Abu el-Fachafiche, sur la face extérieure de la coupole, des pierres plates saillantes sont intercalées à intervalle régulier entre les assises de briques afin de permettre un accès facile aux parties hautes pour la réfection périodique des enduits et de leur badigeon de protection.

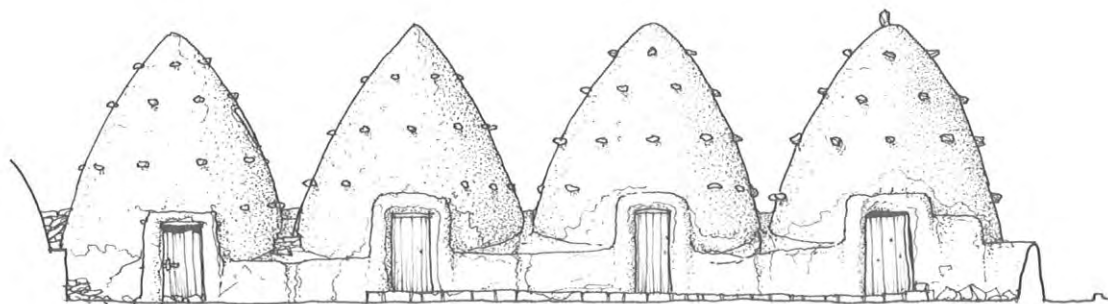
**Maison à coupole**  
du village d'Abu el Fachafiche,  
2007.



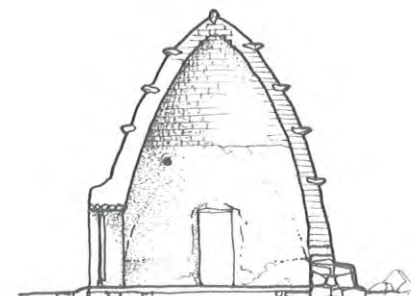
**Maison à coupole effondrée**  
au village d'Abu el Fachafiche  
laissant apparaître les détails  
constructifs : Appareillage des  
briques en encorbellement  
et passage en arc entre deux  
coupoles jumelées.



**Élévation et coupe d'une unité multicellulaire**  
de 4 coupoles au village d'Abu el Fachafiche.



ÉLÉVATION

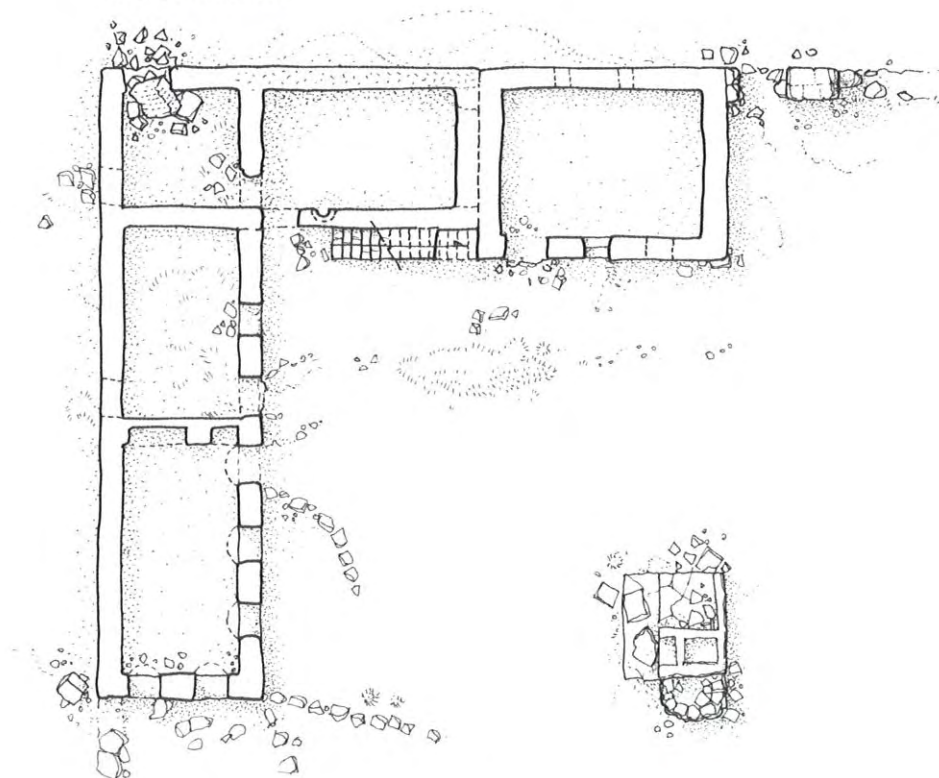


COUPE

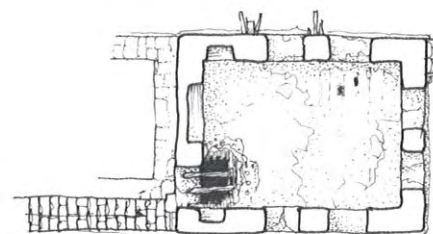




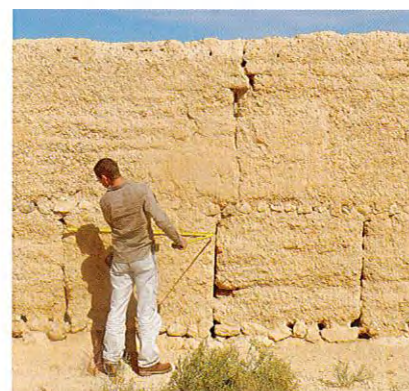
PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE



PLAN DE L'ÉTAGE



**Maison semi-agricole** à Jeb Chami,  
la ferme de M'hamed Echami,  
plan du rez-de-chaussée et de l'étage.







## Djeb Chami, un village en terre banchée ou « pisé »

Djeb Chami est un village qui est localisé à l'est de Homs, sur la route qui mène à Palmyre. Situé dans les marges arides où l'agriculture est impossible sans irrigation, ce village a été complètement abandonné il y a seulement quelques années. Construit en 1940, il était habité par une population d'agro-pasteurs semi-sédentaires. La dernière famille qui y séjourne utilise les ruines des bâtiments désertés pour abriter les animaux et pour stocker le fourrage.

Ce village a été retenu par notre enquête car c'est le seul cas dans la région de Homs où nous avons identifié la technique de la terre banchée ou « pisé ». Cette technique, rencontrée aussi sur le tell de Mishrifeh (Qatna), dans la région de Hama et dans le Gouta de Damas, est utilisée pour l'édification des maisons mais surtout pour les murs de clôture. A Djeb Chami, l'architec-

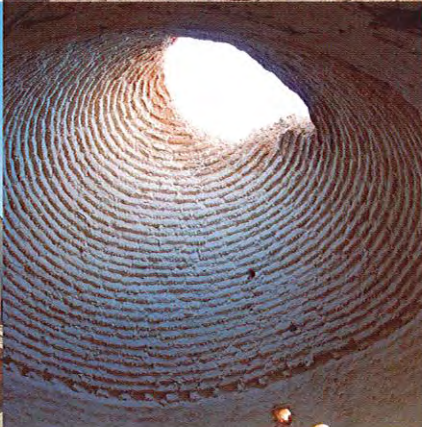
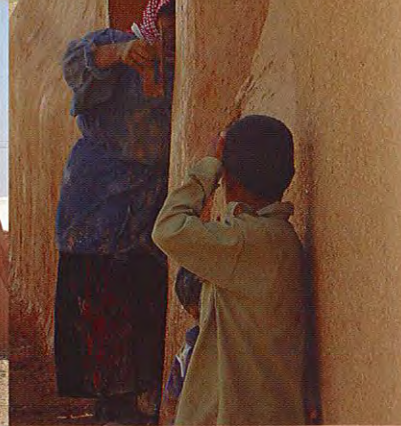
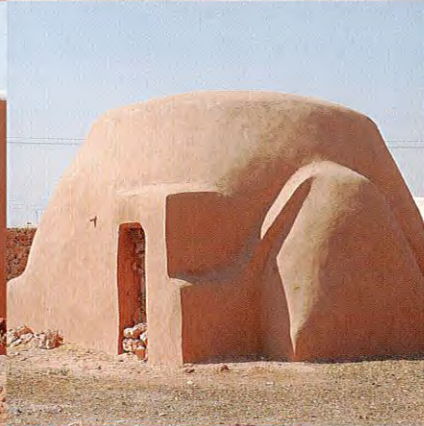
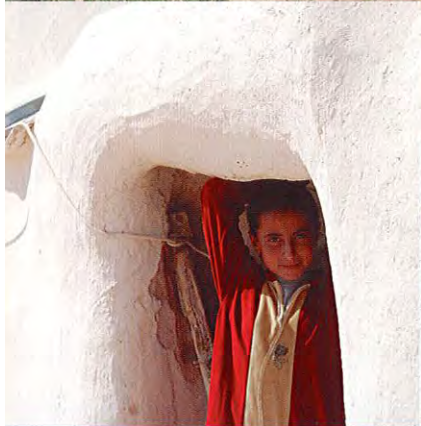
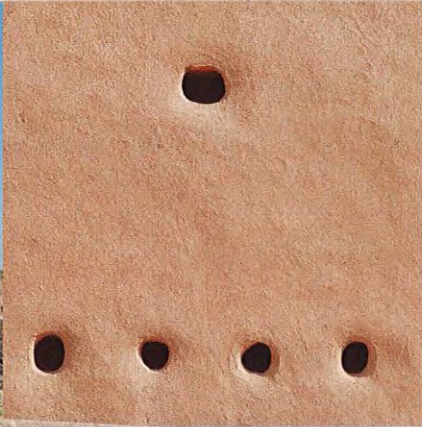
ture est hétéroclite. Maisons à toitures plates avec arc intermédiaire en pierre (Jisre), maisons à étage et maisons à coupoles se côtoient pour se perdre dans le vaste paysage steppique.

La ferme de M'hamed Echami, abandonnée il y a 5 ans, est une grande maison élégante en forme de « L », composée de quatre grandes salles rectangulaires, d'une cuisine à l'angle et dotée d'une salle très ouverte à étage. Cette maison, totalement construite en briques de terre crue, s'ouvre sur une grande cour clôturée d'un mur en pisé et pourvue d'une source d'eau et d'un bassin immense qui sert d'abreuvoir aux animaux. D'après la famille qui habite toujours le village, cette ferme s'est spécialisée dans l'élevage des chevaux. Suivant son abandon, elle a perdu son toit et continue de se dégrader.

**Le village abandonné de Jeb Chami, avec une variété de techniques de construction et de formes architecturales.**









# Région d'Alep



La région d'Alep occupe un territoire de 18500 km<sup>2</sup> au nord-est de la Syrie. Ce territoire est compris entre la frontière turque au nord, l'Euphrate à l'est, le massif calcaire à l'ouest jusqu'à Iskenderun et la steppe vers le sud. Une population de plus de 3 600 000 habitants se répartit sur l'ensemble du territoire mais reste concentrée au nord-ouest autour de la métropole d'Alep.

Comme Damas, Alep est l'une des plus anciennes villes au monde habitée sans interruption depuis le III<sup>e</sup> millénaire avant notre ère.

Depuis, elle a toujours joué un rôle de premier plan dans l'histoire de la Syrie et représente aujourd'hui le deuxième pôle économique du pays. La médina d'Alep est classée depuis 1986 sur la Liste du Patrimoine Mondial de l'UNESCO et abrite un nombre considérable de monuments de grande valeur. En plus de sa citadelle et de sa vieille ville, Alep est aussi connue pour son patrimoine architectural en terre. Des villages innombrables à coupoles sont répartis sur l'axe routier qui relie Alep à Raqqa, sur les bords du lac Assad à l'est, et le long de la frontière turque au nord mais surtout au sud dans le massif basaltique de Jabal al Hass, jusqu'à Hama.

Contrairement au processus de réoccupation des marges arides dans la région de Hama, le sud d'Alep est moins attractif pour les agriculteurs car les ressources en eau souterraine sont moins abondantes et les aménagements hydrauliques antiques moins nombreux. Les meilleures terres, permettant la production des céréales sont situées sur le plateau de Jabal al Hass et de Jabal al Ala, ce qui explique la concentration des villages dans ces régions. La partie de cette région située dans les marges arides est restée peuplée par une population bédouine à l'exception du village de Khanasser habité par des Tcherkesses.







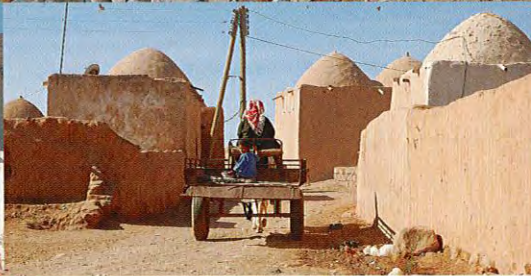
Au total, une vingtaine de villages ont été repérés au cours de notre prospection et peuvent être répartis en trois grandes catégories selon les spécificités des zones d'implantation, les matériaux et les techniques de construction ; d'abord, les maisons à coupoles, puis les maisons à toiture plate, et enfin les maisons à toiture plate à double pan. Les deux dernières catégories sont réparties à l'est et au nord le long de la frontière turque, alors que les maisons à coupoles sont plus présentes au

sud. Si pour les toitures plates les techniques de construction sont similaires, pour les coupoles nous distinguons deux types distinctifs : la coupole conique et la coupole aplatie ou tronquée.

A ce titre, la région d'Alep offre une diversité des matériaux et des techniques de construction pour l'étude des systèmes constructifs en coupoles qui varient d'une région à l'autre. L'exemple des villages situés dans le massif

de Jabal al Hass, riche en pierre basaltique, montre que la quasi-totalité des maisons sont faites de terre et de pierre. La technique consiste à installer la coupole sur un soubassement plus ou moins haut en pierres afin de mettre hors d'atteinte d'eau les premières assises en briques de terre crue. C'est le cas des villages repérés entre Khanasser et Sfireh qui illustrent parfaitement cette combinaison intelligente des deux matériaux. Contrairement à cette zone montagneuse, sur le pla-





teau à l'est et au nord d'Alep, la pierre est moins abondante. Par contre le bois local permet de franchir des petites portées. C'est pour cette raison que, une fois la portée réduite par l'encorbellement de brique, la coupole est tronquée de sa partie supérieure pour être remplacée par une structure en bois qui supporte une couverture plate.

#### Page de gauche

**Village d'el Kasrah** sur le bord du lac al Assad au pied de Jebal Aruda.

#### Habouba Djadida, Rasm el Boukhar, Jeb Madi.

Quelques exemples d'architectures de terre des villages ruraux sur l'Euphrate.

#### Cette page

**Village semi-sédentaire al Aïn** situé dans les marges arides entre Khanasser et Isriyeh. Les maisons à coupole sont complètement abandonnées et menacent de disparaître.

**El Djebine, El Koubatine, Sfîreh**, quelques exemples d'architectures de terre des villages situés au sud d'Alep dans le massif de Jebal el Hass.







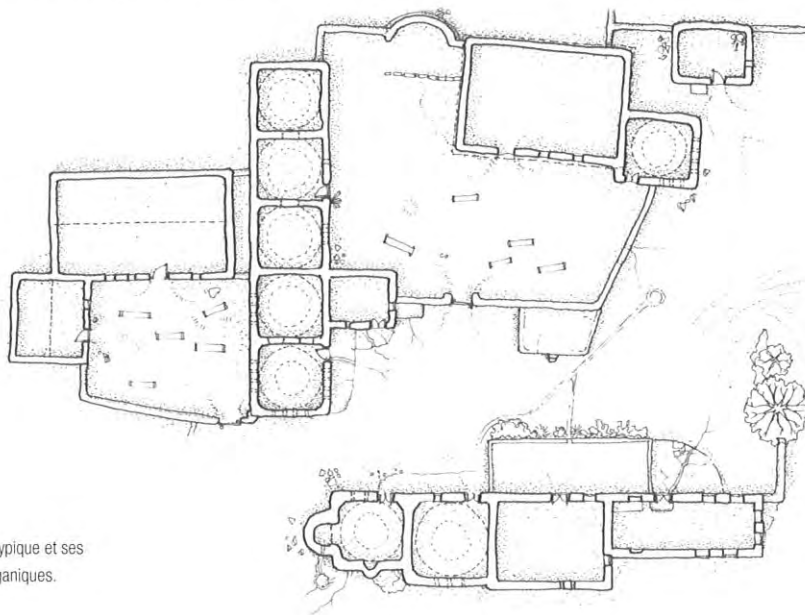
# Village rural

Pour illustrer la diversité de l'architecture de terre dans la région d'Alep, nous avons choisi deux très beaux villages, l'un sur le lac el Assad, en bordure de l'Euphrate, et l'autre dans le massif basaltique de Jabal al Hass.

Djeb Madi fait partie d'un chapelet de villages et de hameaux situés sur la rive ouest du lac el Assad : Habouba Djadida, al Babiry Foukani et Tahtani, Tell Attoutan, Rasm al Boukher, al Mahdoum, al Kasrah. Leur histoire est liée aux bouleversements subis par toute la région après la construction du barrage d'al Thawra dans les années soixante et dix. Des dizaines de villages, établis sur le bord immédiat du fleuve, sont alors submergés par les eaux du barrage et les populations sont déplacées dans les zones non inondables. Mais si cet évènement fut malheureux pour la perte de ces

villages, il est à l'origine du développement de toute la région. D'autre part, la campagne de sauvetage, lancée par la DGAM de Syrie en collaboration avec la communauté scientifique internationale pour la prospection des sites archéologiques et des monuments historiques menacés par la construction du barrage, a mis en lumière l'architecture de ces villages. Ce fut à l'origine de leur célébrité actuelle.

Cette parenthèse historique explique en partie les changements que toute la région du haut Euphrate a connus avec des répercussions sur l'architecture et les modes de son évolution.



## Village de Jeb Madi

avec son architecture atypique et ses coupoles aux formes organiques.



## Village de Jeb Madi

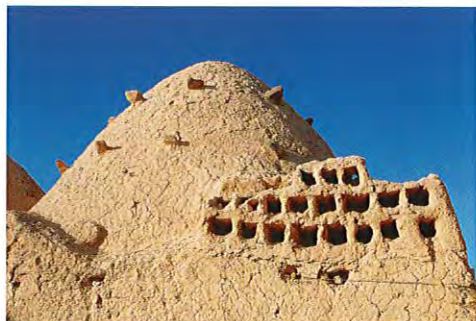
quelques exemples d'une architecture de terre aux formes chaleureuses et aux couleurs éclatantes.

RELEVÉ EN PLAN D'UNE MAISON D'AGRICULTEUR À JEB MADI.



# Village des marges arides

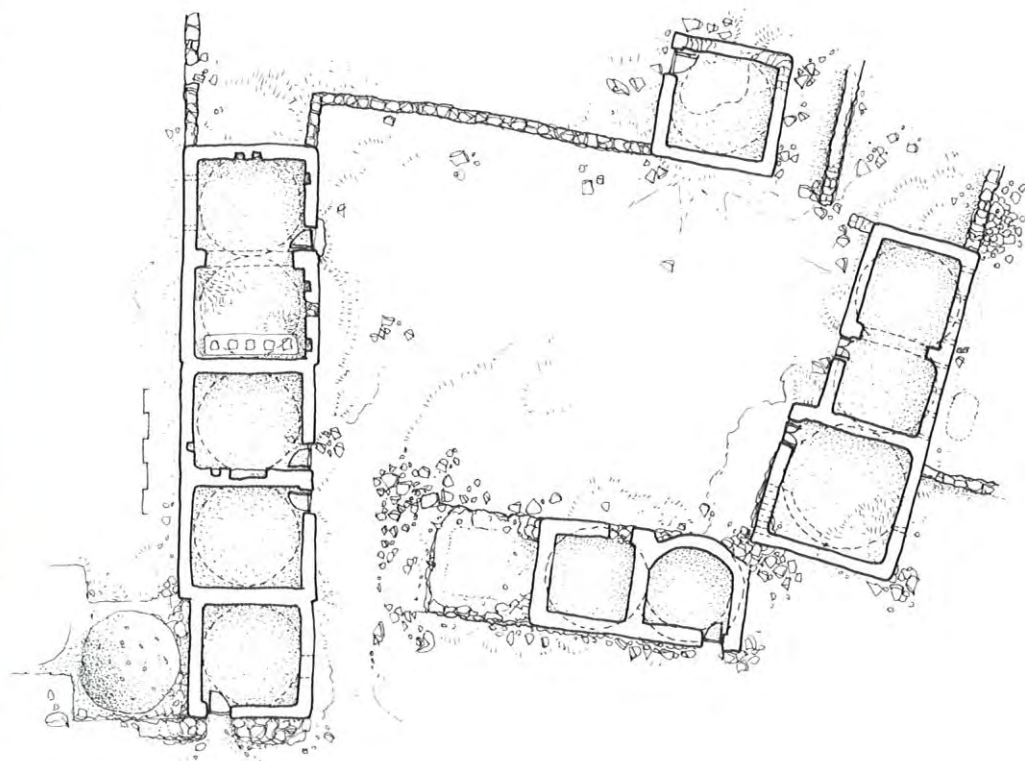
Par la qualité de son architecture et la beauté de son panorama, le village d'al Rewihab constitue l'un des plus remarquables villages des marges arides du sud de la région d'Alep. Installées sur le piémont est du Jabal al Hass, les coupoles en briques de terre ocre s'intègrent dans un paysage basaltique et créent un contraste saisissant. Construit il y a 150 ans, ce village est habité par une population de pasteurs semi-sédentaires. La rareté des terres agricoles et les conditions de vie difficiles ont poussé les habitants à quitter le village à la recherche de ressources pour la survie de leurs familles. A présent, moins de 120 familles vivent dans ce village et la grande partie de la population jeune est partie il y a longtemps.



**Village d'el Rwihab.**  
RELEVÉ EN PLAN D'UNE  
GRANDE MAISON.



**Village d'el Rwihab.**  
Maison typique du massif  
basaltique de Jabal el Hass.  
Soubassement haut et  
linteaux des portes en pierre.









# Région de Raqqa et Hassakeh



La province de Raqqa et Hassakeh constitue la partie nord et nord-orientale du croissant fertile appelé Djézireh. Ce vaste territoire de 42 950 km<sup>2</sup>, traversé par l'Euphrate, le Khabur et leurs affluents, est de tout temps considéré comme le plus riche de Syrie. Dans les années 1970 et 1980, deux grandes campagnes de prospection et de sauvetage ont été lancées dans la Djézireh pendant la construction des barrages sur l'Euphrate et le Khabur. Des dizaines de sites archéologiques, appartenant aux diverses périodes historiques, ont été découverts. L'importance des sites mis au jour, la qualité de la documentation recueillie et le nombre

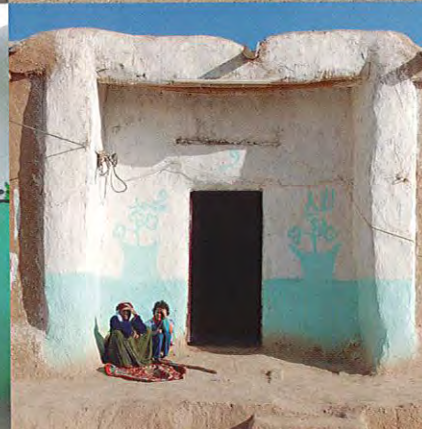
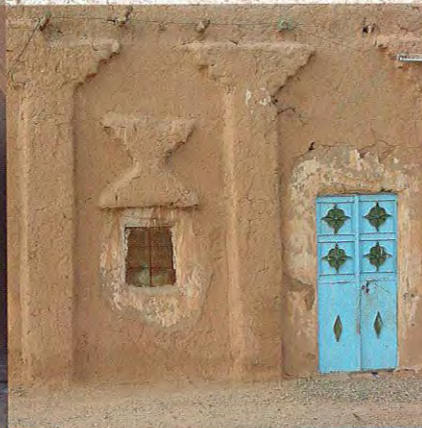
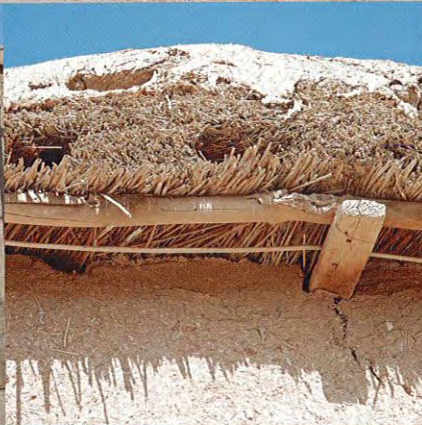
d'archéologues et de spécialistes qui ont pris part à cette aventure, font de ces campagnes les plus exceptionnelles jamais réalisées. Les recherches et les études effectuées ces trente dernières années apportent un éclairage particulier sur la naissance et l'évolution de l'histoire de l'humanité dans cette région depuis la révolution du Néolithique jusqu'à l'époque arabo-musulmane.

Après les invasions mongoles du XIV<sup>e</sup> siècle et le saccage des villes et villages, ce vaste domaine de peuplement et d'agriculture se transforme en un désert réservé aux tribus nomades. A l'époque ottomane, on assiste

à des tentatives de repeuplement avec l'installation de quelques villages sur le cours de l'Euphrate et ses affluents en encourageant la pratique de l'agriculture irriguée. Plus tard, au XIX<sup>e</sup> siècle, des minorités kurdes et turques se sont établies pour travailler comme agriculteurs aux côtés des tribus bédouines. Avec les réformes agraires des années 1960, la construction des barrages et l'installation des aménagements hydrauliques, la Djézireh est devenue à nouveau le territoire qui concentre la plus dense activité agricole du pays.











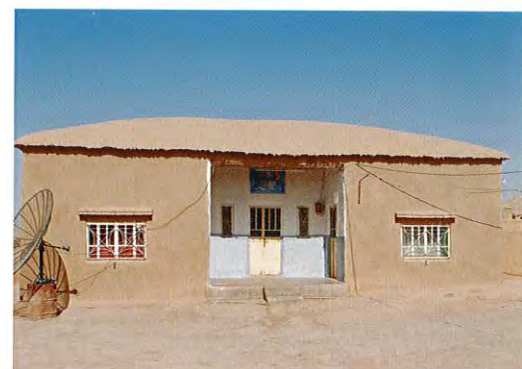
Village de Gar Bakil

# Maisons rurales

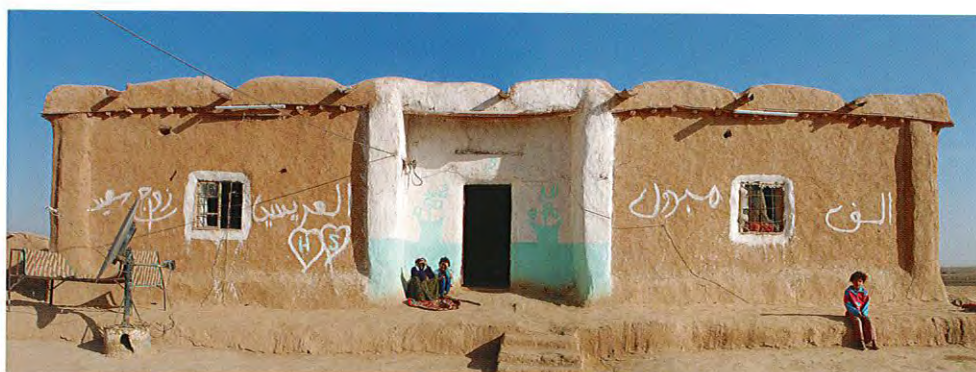
C'est sans aucun doute la région qui concentre le plus grand nombre de villages et de hameaux construits en terre. Dans cette partie de la Syrie, les villages sont généralement adossés ou établis sur le sommet des tells. C'est le cas d'une grande partie des villages visités lors de notre prospection.

L'architecture de terre de cette région se concentre dans la partie nord où la qualité des terres agricoles et le climat humide favorisent

la multiplication des établissements humains. Les conditions climatiques sont aussi à l'origine des formes architecturales répandues dans cette région. Nous constatons que les maisons à toiture plate en double pente se situent dans les zones 2 et 3, à la frontière turque, où les taux pluviométriques sont importants. A mesure que l'on s'avance vers le sud, les toitures sont plates ou légèrement cintrées. Nous signalons cependant l'existence de quelques coupoles tronquées au nord-ouest de Raqqa.



Village de Tell Al Khazouk.  
Village El Abwad.







Village de Tell Al Khazouk

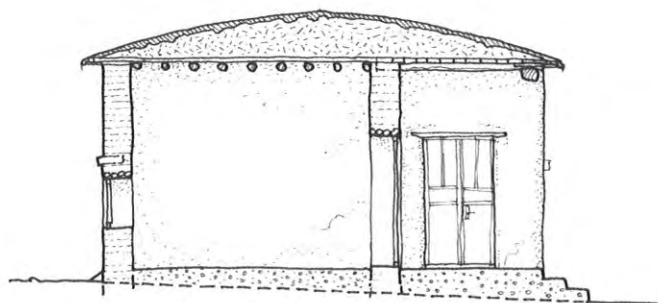
## Des couverture en terre-paille

Sur l'axe routier qui mène de Hassakeh à Bab al Hadid, en passant par Qamishli, nous avons identifié une technique de construction particulière aux régions nord-est de la Djézireh. Il s'agit de maisons à toiture cintrée en paille et terre. Cette technique a été constatée dans plusieurs villages comme Tell Steih Gharbi, Echabak, al Kheznah, al Smihane, Gar Bakil, Kaïm Makam, jusqu'à Bab al Hadid à l'extrême nord-est de la Syrie non loin de la frontière irakienne.

Pour mieux illustrer la technique des couvertures « végétales », nous avons choisi l'exemple du village de Tell al Khazouk. Cette technique consiste à installer sur une charpente plane en bois une masse de paille légèrement bombée et couverte d'une couche de terre pour permettre un bon écoulement des eaux de pluie sur les quatre faces de la maison. Ces toitures bombées présentent un léger débord pour éviter le ruissellement sur les faces verticales des murs.

Par ailleurs, le volume de la paille augmente les capacités d'isolation thermique de la toiture et contribue à l'amélioration du confort intérieur de la maison. La forme cintrée de la toiture constitue un véritable chapeau de protection contre le soleil, le froid et la pluie. Pour assurer la durabilité de ce type de couverture, la couche de terre qui protège la paille et permet une bonne étanchéité du système, est régulièrement entretenue. Après chaque saison de pluie, cette épaisseur de terre est renouvelée.

Village de Tell Al Khazouk.  
Coupe transversale sur une maison à couverture terre-paille



Village de Tell Sattih





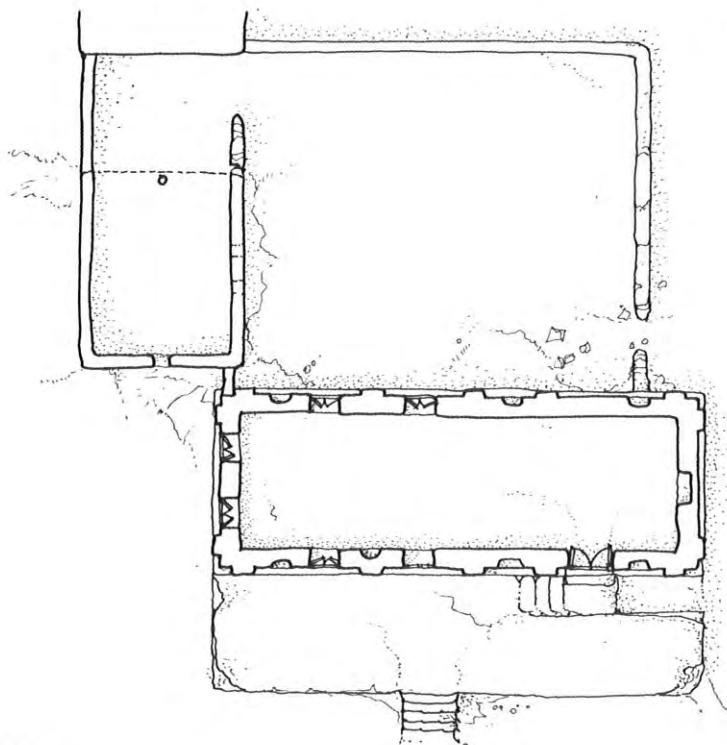


## Maison atypique Village de Sebab

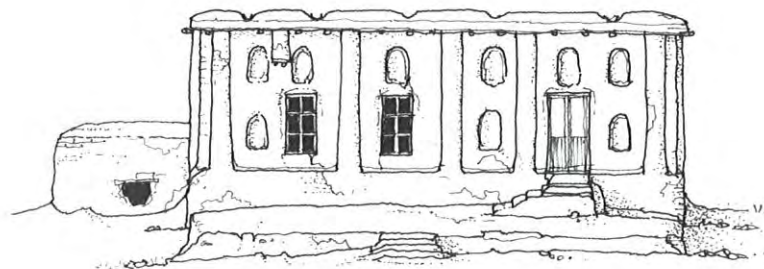
Situé à une cinquantaine de kilomètres au nord-est de Hassakeh, le village de Sebab garde jalousement quelques prototypes d'une architecture de terre inhabituelle. Ce village apparaît de prime abord ordinaire avec ses maisons de terre en état d'abandon. Mais notre surprise était de taille quand nous avons découvert une maison très élégante avec de hautes façades et richement décorées. Cette maison a été abandonnée et sert de dépôt et de stockage. D'après son propriétaire, il s'agit d'une architecture propre aux maisons des chefs communautaires qui servent de réception, appelées « diwaniya » ou « madafa ». Cette maison fut construite en 1937 par un maître-maçon kurde. Ce type de maisons décorées a existé dans toute la région, œuvre d'un savoir-faire particulier en voie de disparition.

PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE

Village de Sebab,  
élévation et plan du Beït  
Ramdane M'Hamed El Awad

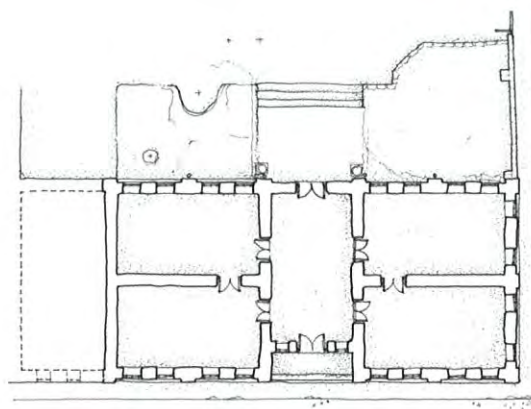


ÉLEVATION





# Maisons urbaines



PLAN DU BEÏT CHEÏKH HOSSAM EDINE EL HAMED

Ci-dessous  
Ville de Amuda  
plan et photo du Beït Cheïkh  
Hossam Edine El Hamed.

En bas  
Ville de Derbassyah,  
deux typologies de maisons urbaines : sur  
plan « axial » et à étage.

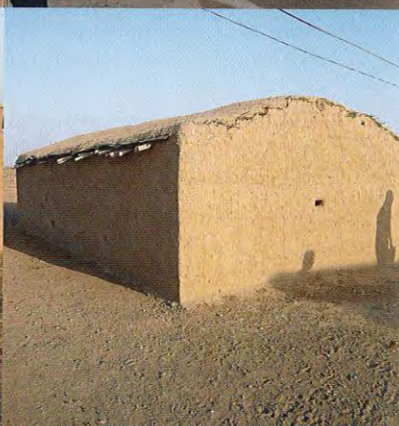
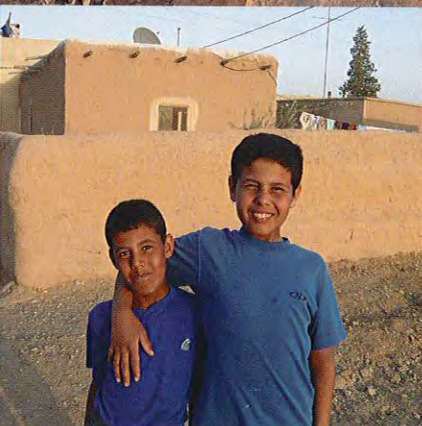
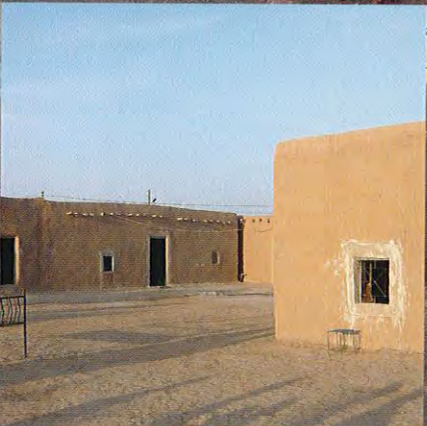
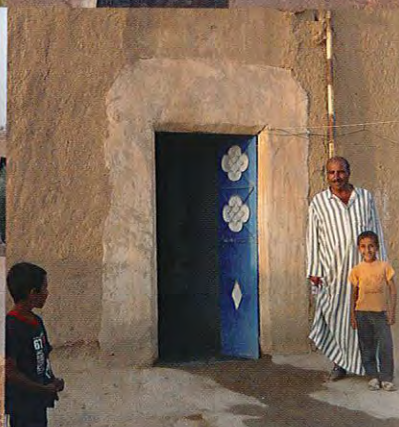
Les villes comme Hassakeh, Derbassyah et Amuda datent de l'époque récente du repeuplement de la Djézireh. A l'origine elles étaient des villages planifiés et entièrement construits en terre qui se sont développés ces trente dernières années. Si à Hassakeh la modernisation de la ville fait progressivement disparaître l'architecture de terre, à Derbassyah et Amuda, des quartiers entiers sont toujours bien conservés et bien vivants. Nous avons là des exemples de maisons urbaines à étage si caractéristiques des petites villes que l'on trouve le long de la frontière turque.

Construites sur un plan rectangulaire axial, les maisons possèdent une grande porte en forme d'un porche qui donne sur une pièce médiane allongée sur toute la largeur de la maison et sert d'espace d'accueil et de distribution. De part et d'autre, deux chambres communicantes s'ouvrent sur cette pièce. La façade intérieure de la maison donne souvent sur un jardin.

D'autres maisons, d'une surface au sol moins importante, sont construites sur un plan allongé, formé par une juxtaposition de deux ou trois pièces, qui est augmenté par l'ajout d'un étage. Les murs en maçonnerie de briques de terre crue sont pourvus d'un soubassement en pierre. Le plancher intermédiaire est en bois ainsi que la structure de la couverture. Les toitures sont plates et sont protégées d'une couche de terre légèrement inclinée vers la rue pour l'évacuation des eaux de pluie qui se fait par l'intermédiaire de gargouilles.









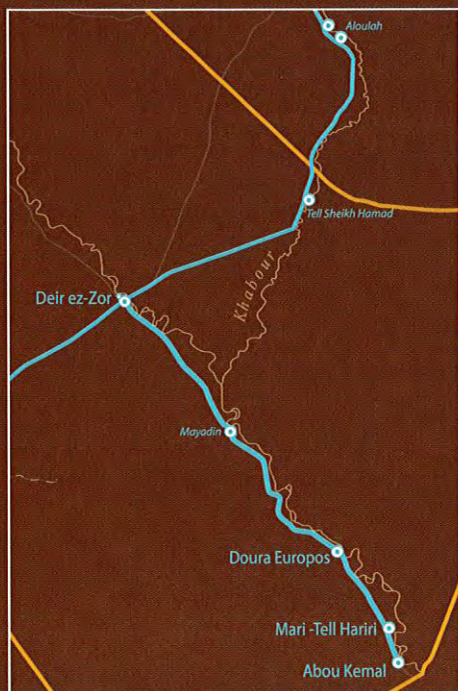
# Région de Deir Ezzor

La région de Deir Ezzor occupe la partie est de la Syrie appelée *Badiyah Asham* et couvre une superficie de 33 000 km<sup>2</sup>. Ce territoire semi-aride, situé sur les marges du croissant fertile, est un désert inhospitalier traversé par l'Euphrate et son affluent le Khabour. A la lecture des récits de l'archéologue français André Parrot, qui a fouillé le site de Mari au début des années 1930, cette région était essentiellement habitée par des bédouins nomades qui la parcouraient à la recherche de pâturages et de points d'eaux pour leurs troupeaux de chèvres, moutons et chameaux. A part la petite ville isolée de Deir Ezzor, il n'existait que quelques bourgs en bordure immédiate du fleuve, comme Mayadine et Al Asharah, et d'autres parsemés le long des pistes menant au poste militaire d'Abu-Kemal à la frontière avec l'Irak. La région de Deir Ezzor est surtout connue pour les nombreux sites archéologiques découverts le long de l'Euphrate et sur les rives du Khabour. Mari, Tarqa, Tell sheikh Hamed, Doura-Europos, Halabiyya-Zalabiya, Rahba, sont autant de témoignages des civilisations qui sont nées et se sont succédées sur ce territoire.

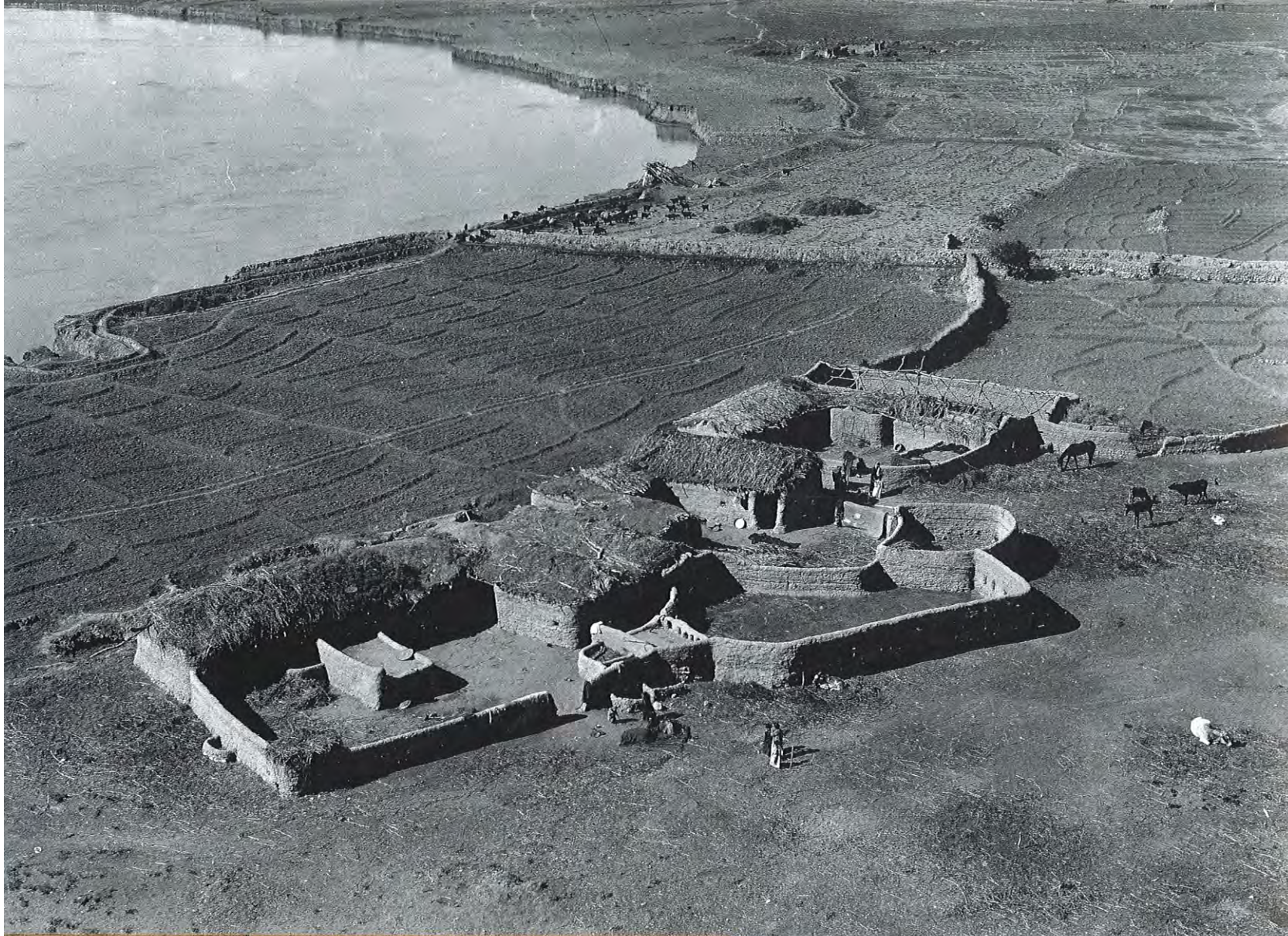
Les changements survenus ces quarante dernières années, qui débutent véritable-

ment avec les réformes agraires de 1958 et la construction du barrage de Tabqa sur l'Euphrate, puis avec la découverte du pétrole, ont engendré un développement économique sans précédent de toute la région. Aujourd'hui, une population de près de 1 million habite cette région mais reste concentrée le long de l'Euphrate et du Khabour. L'intensification de l'agriculture grâce à l'aménagement d'un réseau dense de canaux d'irrigation sur toute la largeur de la vallée a provoqué la sédentarisation rapide des populations d'origine bédouine accompagnée d'une urbanisation de toute la vallée. Le long de l'axe routier entre Deir Ezzor et Abu-Kemal ont poussé des dizaines de villages caractérisés par une architecture en blocs d'agréats et ciment qui ont remplacé les tentes des bédouins et les maisons en terre le long de l'Euphrate. Ces mutations récentes ont profondément transformé le paysage de cette région.

Mis à part quelques maisons isolées et dispersées dans les villages aux bords de l'Euphrate, les seuls hameaux en terre qui subsistent encore ont été identifiés au nord-est de Deir Ezzor, le long du Khabour, sur la route qui mène à Hassakeh.







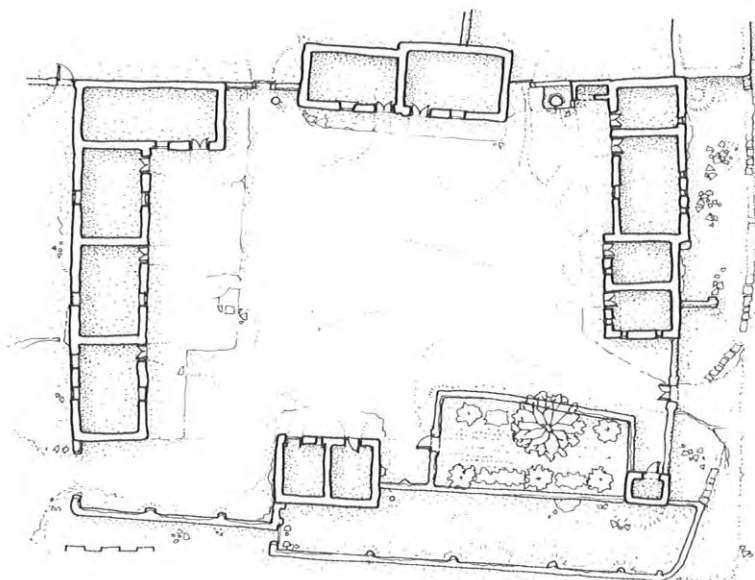
**Maison en terre** sur le bord  
de l'Euphrate à proximité du site  
archéologique de Mari prise par A.  
Parrot dans les années 1930.





# Village De la plaine du Khabour

Pour illustrer l'architecture de la plaine du Khabour, nous avons choisi la maison de Nazel El Ahmed, située dans le village d'Adlah, à la frontière administrative entre Deir Ezzor et Hassakeh. L'organisation de cette maison est semblable à celle qu'on observe un peu partout dans les zones rurales syriennes. Les unités qui composent la maison sont disposées autour d'une cour extérieure. Le bâtiment en « L », formé de quatre salles rectangulaires, occupe le côté est de la cour et constitue l'unité principale d'habitation. Les autres annexes et dépendances (cuisine, toilettes, espace de stockage, bergerie, four à pain...) sont réparties sur les autres côtés de la cour entourée d'un muret. Les murs sont en briques de terre crue et la toiture est souvent plate, légèrement en pente, pour évacuer les eaux de pluie.



**village d'Adlah**  
Beit Nazel El Ahmed

**village d'Adlah**  
PLAN DU BEÏT NAZEL EL AHMED



# Architecture d'aujourd'hui...

De la visite des cinq régions composant le territoire syrien, il apparaît clair que le vaste patrimoine construit en terre est d'une richesse exceptionnelle. Cependant, ce patrimoine subit de jour en jour les effets des profondes transformations qui bouleversent la société syrienne. Le changement des modes de vie, le désir de modernisation, la mutation du village à la ville, l'exode rural et l'abandon de la culture paysanne, voilà quelques facteurs à l'origine de la disparition progressive de la construction en terre. L'aspiration des habitants des villages visités est de disposer un jour des moyens pour construire une maison neuve et « moderne » en blocs de béton !

Ce constat est un peu sévère. Car, s'il faut insister sur les périls qui guettent ce patrimoine architectural irremplaçable, il faut aussi reconnaître qu'il y a quelques espoirs pour son

renouvellement. Nombre de ces architectures présentent des qualités remarquables qu'il serait bien dommage de délaisser complètement. Certains Syriens que nous avons rencontrés l'ont bien compris. Malgré cette nouvelle vague de cultures architecturales, ils continuent à entretenir leurs maisons avec amour, restaurent et rénovent. Nous avons aussi rencontré des habitants et des professionnels qui construisent des nouvelles maisons en tentant d'améliorer les matériaux et les techniques traditionnels. Mais aussi certains qui souhaitent un jour habiter une maison en terre qui réponde aux exigences actuelles. Toutes ces forces sont autant de signes encourageants qui exigent de la communauté scientifique, des professionnels du bâtiment, des architectes, des formateurs, des décideurs, une politique volontariste et un réel engagement. Nous espérons que ce catalogue contribue à cette nécessaire revalorisation.

**Site archéologique de Mari**, travaux de restauration de l'Enceinte Sacrée du Palais du III<sup>e</sup> millénaire.

**Travaux de construction d'une nouvelle maison** au bord de l'Euphrate, à l'Est d'Alep.

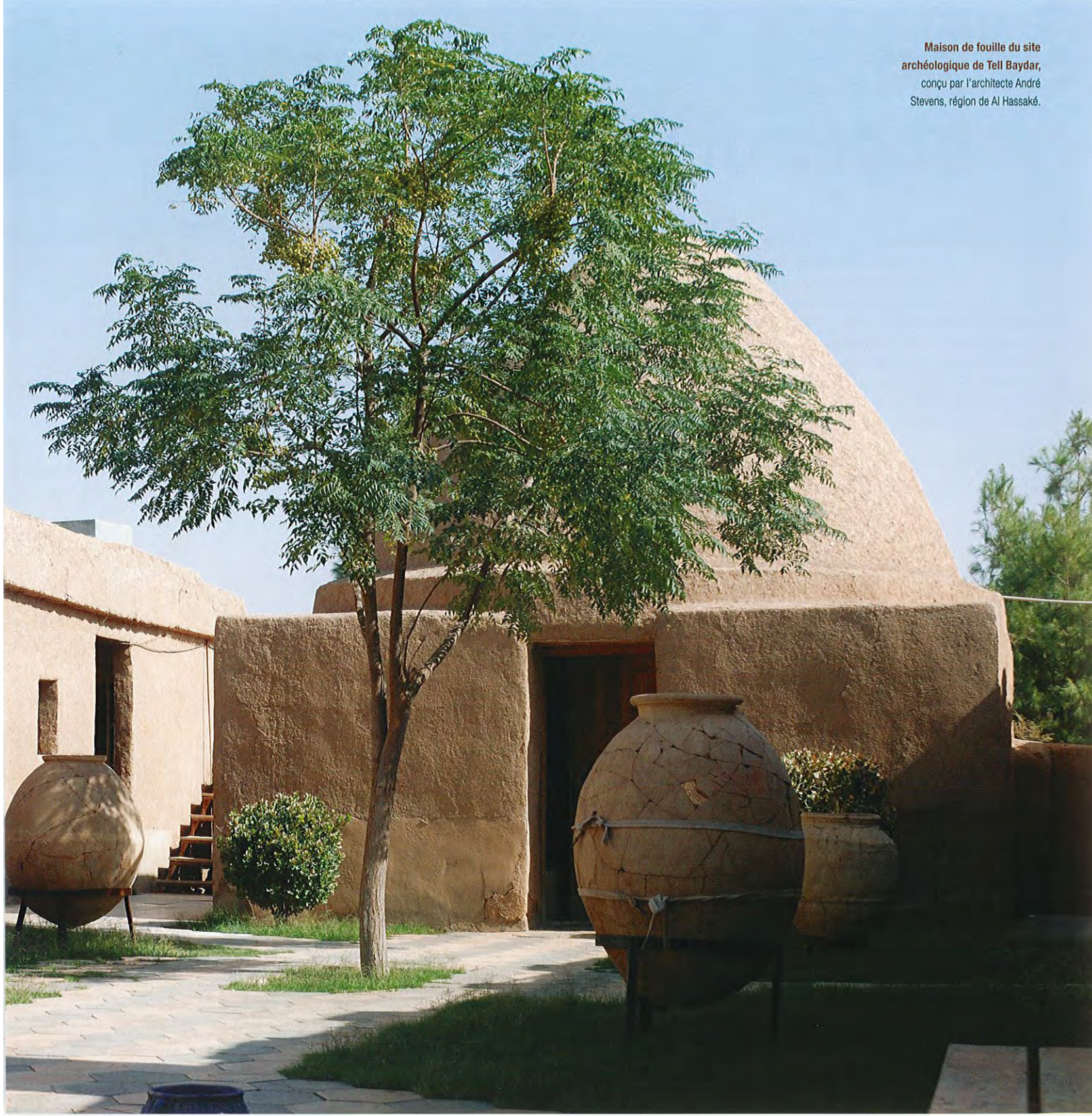
**Travaux d'entretien et de réfection** des enduits dans le village de Cheikh Hilal, à l'Est de Salamiyeh.

**Travaux de Construction d'une crèche** de 1000 m<sup>2</sup> à Kafer Jalees, Idlib. Ce bâtiment est la première expérience syrienne de construction public en terre.





Maison de fouille du site  
archéologique de Tell Baydar,  
conçu par l'architecte André  
Stevens, région de Al Hassaké.





# ...et demain ?

Si l'avenir de l'architecture de terre en Syrie sera essentiellement fait de conservation du patrimoine archéologique, de réhabilitation des monuments et des centres historiques, il sera aussi fait de renouvellement d'une culture constructive et architecturale millénaire et d'exception. Une culture en mesure de recréer le patrimoine du pays et de préserver les caractères de sa diversité. La revalorisation de son architecture vernaculaire fait partie de cet avenir. Car qui peut inventer un futur sans garder racine dans son passé ?

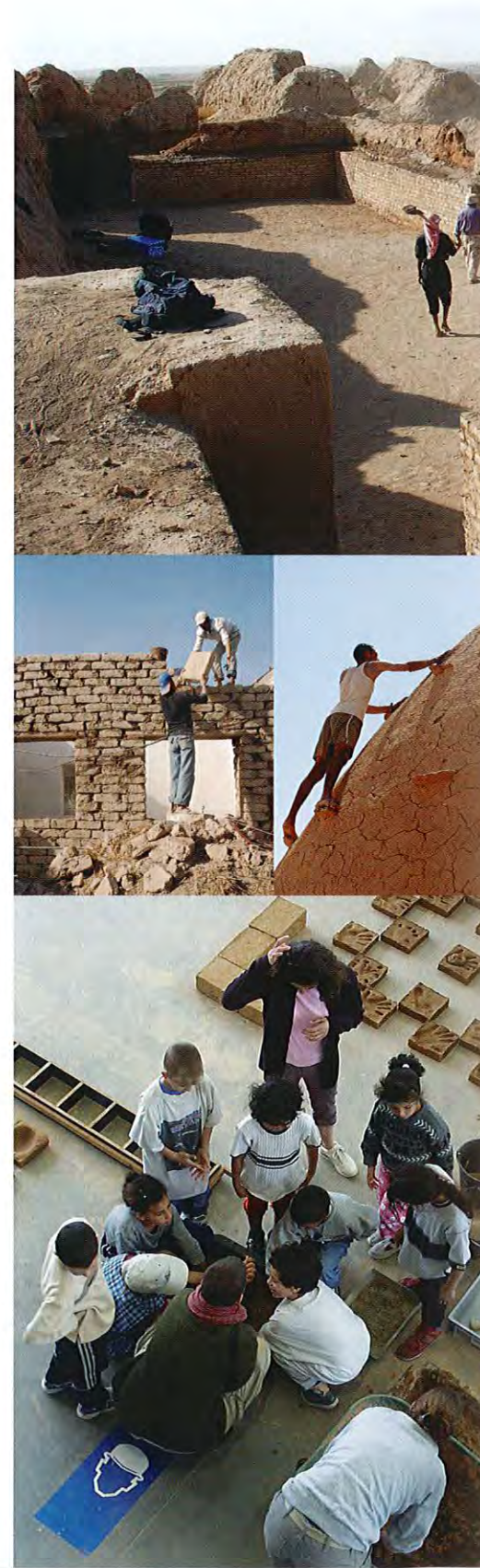
Notre présence en Syrie depuis 1991 nous a permis de mesurer l'intérêt, de plus en plus grandissant, que portent les Syriens aux potentialités économiques, sociales, culturelles et environnementales que présente le développement d'une filière de construction en terre. Cet intérêt est exprimé par les enseignants du Département d'architecture des universités de Damas et d'Alep qui souhaitent élaborer un programme pédagogique, essentiellement centré sur la formation et la recherche dans le domaine de la construction en terre. Il est aussi exprimé par les responsables de la Direction Générale des Antiquités et des Musées du Ministère de la Culture pour renforcer les compétences dans le domaine de la conservation et la mise en valeur des monuments et sites archéologiques en terre.

Voilà une démarche pionnière qui contribuerait, par la valorisation du patrimoine archéologique et architectural et avec le lancement de nouvelles filières de construction en terre, à l'ouverture de l'économie syrienne à des tech-

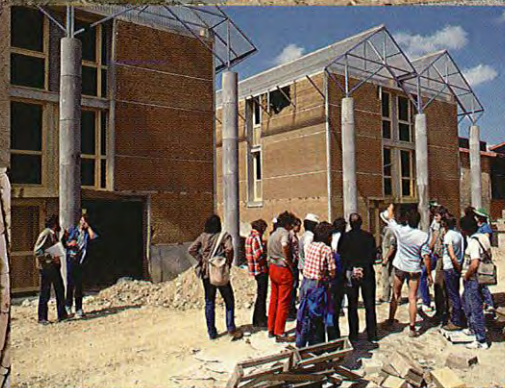
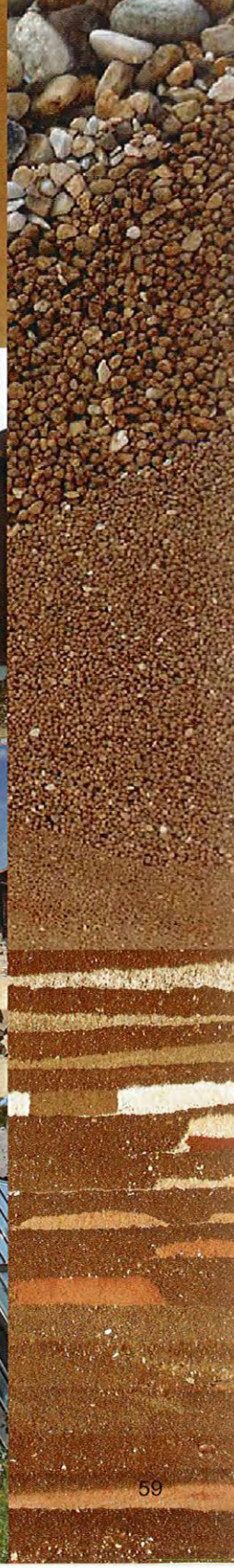
nologies nouvelles de construction pour une meilleure rationalisation des ressources naturelles disponibles localement. La création de ces nouvelles filières alternatives permettrait de revitaliser les métiers et savoir-faire traditionnels, de créer de l'emploi et de produire un cadre bâti de qualité, accessible à tous car économique, à faible coût énergétique, adapté aux besoins modernes de confort et respectueux de l'environnement naturel et social. Mais aussi en adhérant à un nouvel enjeu mondial, celui de la préservation de la diversité culturelle.

Le projet « *Promotion de l'Architecture de terre en Syrie* » rentre dans le cadre d'une stratégie globale qui vise dans un premier temps à mettre en place les fondements d'une réflexion partagée avec tous les acteurs locaux afin de définir les axes de travail pour préparer les projets de demain. Ce projet est le fruit de plusieurs rencontres et conférences que nous avons animées grâce à l'initiative de Total E&P Syrie dans le cadre de sa nouvelle politique visant à soutenir et à promouvoir des activités favorables au développement harmonieux et durable de la Syrie. Ces conférences ont réuni plusieurs partenaires syriens, à la fois universitaires, professionnels du bâtiment, associations et acteurs privés et publics, pour débattre des possibilités de mise en place de filières alternatives de construction pouvant être en mesure de répondre qualitativement aux besoins et aux attentes dans ce secteur.

Ainsi, ce programme est une initiative visant à développer une architecture nouvelle à haute









# ...et demain ?

qualité environnementale, basée sur l'utilisation des ressources et des matériaux locaux. Elle vise aussi à valoriser les savoir-faire anciens et à moderniser les techniques de construction traditionnelles. Le choix de la terre et son introduction dans la construction sont dictés par les nombreux avantages qu'offre ce matériau : la fusion créative entre les techniques modernes et traditionnelles ; la possibilité de promouvoir une architecture respectueuse de l'environnement et accessible à tous ; l'incroyable adaptabilité de l'architecture de terre aux besoins esthétiques et de confort moderne ; la basse consommation d'énergie des cycles de production des filières de construction en terre ; un matériau disponible localement et qui présente des capacités attestées de recyclage et de régulation des flux thermiques entre l'extérieur et l'intérieur, entre la nuit et le jour, entre les saisons ; le faible coût à l'investissement, et enfin les possibilités énormes de création d'emplois.

Ce programme s'est fixé plusieurs objectifs. D'abord, la mobilisation des partenaires locaux, aussi bien gouvernementaux que privés, pour la création d'un réseau national de professionnels, d'universitaires et d'associations pouvant contribuer au développement de la construction en terre. La sensibilisation du grand public à la richesse et la diversité du patrimoine architectural en terre, à l'intelligence des savoirs constructifs traditionnels et aux avantages de l'utilisation des matériaux locaux pour un développement harmonieux et durable. Mais aussi à l'innovation scientifique et technique qui a été développée au cours des dernières dé-

cennies dans le domaine de la construction en terre, qui est en mesure de faire émerger une nouvelle culture constructive et architecturale. Enfin, le renforcement des échanges et de partenariat au niveau national, régional et international pour assurer une coopération scientifique et technique de qualité.

En effet, à long terme, ce projet vise aussi la création d'un « **Pôle de formation et d'excellence** » spécialisé dans la construction en terre, la conservation, l'expérimentation et l'innovation. Ce pôle devrait permettre :

- d'offrir aux établissements d'enseignements et de recherche ainsi qu'aux centres de formation professionnelle, une occasion pour relancer la recherche et la coopération scientifique et technique dans ce domaine ;
- de proposer, dans le cadre de ses activités, un programme pédagogique et technique de qualité avec des conférences-débats, des expositions vivantes, des ateliers, des chantiers-école... ;
- de produire, en collaboration avec les partenaires syriens, des documents techniques et didactiques pour sensibiliser le large public à la pertinence de la démarche et pour vulgariser les techniques de construction en terre ;
- de permettre aux entrepreneurs syriens de réaliser des projets novateurs dans le cadre de la mise en place de la filière de construction en terre.

La formation par la pratique des métiers, heuristique cognitive de l'expérimentation, reste la priorité de ce programme qui vise, à travers

la construction d'un prototype expérimental, l'organisation de chantiers-école : espace fécond et propice au foisonnement d'idées et à la rencontre de la pensée et de la matière pour l'amélioration des techniques de construction traditionnelles et leur adaptation aux besoins et aux exigences nouvelles.







**Maison contemporaine en pisé** réalisée par l'architecte Shin Geun Shik, Corée du Sud.

**Construction d'une école primaire en pisé**, architecte Design & Architecture, Veyrins-Thuellin, Isère, France.

**Résidence Salvatierra, Immeuble d'habitation utilisant le matériau terre** (bauge préfabriqués), architecte Jean-Yves Barrier, Rennes, France.





# Table des matières

- p 3** **Préface** par M. Hatem Nuseibeh, Directeur Général de Total E&P Syrie  
**p 5** **Préface** par Michel Al-Maqqissi, Direction Générale des Antiquités et des Musées de Syrie

**p 6** **Avant-propos**

PARTIE I - HISTOIRE

- p 8** **Onze mille ans d'architecture de terre en Syrie**  
**p 9** Sédentarisation et premiers hameaux  
**p 10** De la maison « originelle » à la maison tripartite  
**p 11** Les premières cités  
**p 12** L'essor de l'urbanisation à l'âge du Bronze et à l'âge du Fer  
**p 14** L'époque classique  
**p 15** L'époque arabo-musulmane  
**p 16** L'époque récente

PARTIE II – PROSPECTION

- p 18** **La Syrie : présentation générale**  
**p 20** **La prospection : le parcours**  
**p 22** La région de Damas  
**p 30** La région de Homs et Hama  
**p 38** La région d'Alep  
**p 46** La région de Hassakeh et Raqqa  
**p 52** La région de Deir Ezzor

PARTIE III - PERSPECTIVES

- p 56** **Architecture d'aujourd'hui...**  
**p 58** **... et demain ?**  
  
**p 62** Table des matières  
  
**p 63** Bibliographie



# Bibliographie

## OUVRAGES

### AL-DBIYAT, M.

1995 *Homs et Hama en Syrie centrale. Concurrence urbaine et développement régional*. Préface de Jean-François Troin, Damas, IFEAD. 370 p.

### ALJUNDI, G.

1984 *L'architecture traditionnelle en Syrie*. Paris, établissements humains et environnement socio-culturel UNESCO, 79 p.

### AURENCHE, O.

1981 *La maison Orientale, L'architecture du Proche-Orient ancien des origines au milieu du quatrième millénaire*. Tome 1, Paris, éd. Librairie orientaliste Paul Geuthner S.A. 324 p.

### CAUVIN, J.

1997 *Naissance des divinités naissance de l'agriculture*, Paris, CNRS éditions, éd. Flammarion. 310 p.

### CHENEVIÈRE, A.

1995 *Syrie aux sources de la civilisation*. Paris, éd. Vilo. 189 p.

### KEENAN, B.

2001 *Damas*, éd. Place des Victoires, 224 p.

### MARGUERON, J.-CL.

2004 *Mari métropole de l'Euphrate*. Paris, A. et J. Picard éd., 576 p.

### MARGUERON, J.-CL.

1982 *Recherches sur les palais mésopotamiens de l'âge du Bronze*. Paris, éd. Librairie orientaliste Paul Geuthner S.A., 635 p.

### Institut Français d'Archéologie du Proche-Orient

1989 *Contribution française à l'archéologie syrienne*, Centre de Damas, 259 p.

### PARROT, A.

1958 *Mission archéologique de Mari. Le palais, architecture*. Volume II. Paris, éd. Librairie orientaliste Paul Geuthner S.A., 358 p.

### TUNCA, Ö., MEUNIER, J.-M., LAMISSE, J.-CL., STOCKEYR, E.

1991 *Architecture de terre architecture mère*. Liège, Université de Liège, 40 p.

## ARTICLES

### AL-DBIYAT, M.

2000 « L'histoire urbaine syrienne et l'émergence des petites villes en Syrie », *Bulletin d'Études Orientale* 52, Damas, IFEAD. p. 369-380.

### AURENCHE, O.

1989 « Recherches Ethnoarchéologiques en Syrie », *Contribution française à l'archéologie syrienne 1969-1989*, Institut Français d'Archéologie du Proche-Orient, Centre de Damas. p. 253-255.

### BIANQUIS, A.M.

1980 « Damas et la Ghouta », *La Syrie d'aujourd'hui*. Paris.

### DAVID, J.C. ET M. AL-DBIYAT

2000 « La ville en Syrie et ses territoires : héritages et mutations », *Bulletin d'Études Orientale* 52, IFEAD. 480 p.

### GEYER B., R. JAUBERT, M.-O. ROUSSET

2005 « Les Marges arides du Croissant fertile (Syrie) », *Archéologies, Vingt ans de recherches françaises dans le monde*. Ministère des Affaires étrangères, Maisonneuve et Larose - ADPF.ERC, p. 501-502.

### JAUBERT, R.

2006 « Le repeuplement sédentaire des marges arides à l'époque contemporaine (1948-1960) », *Les marges arides du Croissant fertile : peuplement, exploitation et contrôle des ressources en Syrie du nord*, Lyon, éd. Maison de l'Orient et de la Méditerranée, sous la direction de Ronald Jaubert et Bernard Geyer, pp 71-80.

### JAUBERT R. ET B. GEYER (éds).

2006 *Les marges arides du Croissant fertile. Peuplements, exploitation et contrôle des ressources en Syrie du Nord*. TMO 43, Maison de l'Orient, Lyon, 205 p.

### JAUBERT R., B. GEYER, M. AL-DBIYAT

2007 « Les marges arides du Croissant fertile en Syrie du Nord : peuplements et contrôle des ressources », *La Syrie au présent. Reflets d'une société*. B. Dupret, Z. Ghazzal, Y. Courbage et M. al-Dbiyat (éds), Sindbad – Actes Sud. p. 109-117.

### LERICHE, P., M. GELIN, É. LÉNA

2007 « Archéologie et patrimoine à Doura-Europos », Document d'archéologie syrienne XI, résultats du programme de formation à la sauvegarde du patrimoine culturel de Syrie: 2002-2004, Cultural Heritage Training program, Damas, pp. 329-350.

### LERICHE, P.

2004 « Le rempart en briques crues de Doura-Europos : la muraille grecque », *DEE V*, Geuthner, pp. 213-236.

### LERICHE, P.

2002-2003 « L'architecture en terre crue à l'époque classique », *Annales Archéologiques Arabes Syriennes* XLV-XLVI : 245-251.

### SAUVAGET, J.

1934 « Architecture musulmane en Syrie », *Revue des arts asiatiques*, Tome VIII.

### STEVENS A., M. AL-GARAD

2007 « Architecture de terre, préservation des bâtiments officiels de Nabada/Tell Beydar, dont le palais et quatre temples (2440 av. J.-C.) », Document d'archéologie syrienne XI, résultats du programme de formation à la sauvegarde du patrimoine culturel de Syrie: 2002-2004, Cultural Heritage Training program, Damas, pp. 329-350.

### STORDEUR, D., B. JAMMOUS, D. HELMER, G. WILLCOX

1996 « Jerf el Ahmar : a new Mureybetian Site (PPNA) on the Middle Euphrates », *Neo-lithics* 2 , pp.1-2.





## RÉALISATION

Ont participé à la réalisation de cet ouvrage :

**Experts CRATerre-ENSAG**  
**Mahmoud Bendakir**, architecte  
**Arnaud Misse**, architecte  
**Jean-Marie LeTiec**, architecte  
**Hubert Guillaud**, architecte  
**Thierry Joffroy**, architecte

**Experts-consultants :**  
**Mohamed Meftah**, archéologue  
**Jean-Claude Margueron**, archéologue  
**Mohamed Al-Dbiyat**, géographe  
**Azad Ahmed Ali**, ingénieur

**Personnes ressources DGAM** (Direction Générale des Antiquités et des Musées de Syrie)

**Elias Boutros**  
**Maher Mardini**  
**Khatab Essayej**  
**Lilas Mohamed Ali**  
**Satouf El-Houssein**,  
**Mohammad Dello**  
**Hossam Hamich**  
**Wael Al-Hafian**



Direction Générale des Antiquités  
 et des Musées de Syrie



**TOTAL E&P SYRIE**

توتال للاستكشاف والإنتاج في سورية

Avec la contribution de :



école nationale  
 supérieure  
 d'architecture  
 de grenoble

## CRÉDITS

Toutes les photos et illustrations © CRATerre-ENSAG sauf:  
**Page 4** Dégagement de la salle du trône, André Parrot, mission archéologique française de Mari, 1935 - **Page 9** Carte de la Syrie d'après Hélène David, IFPO, 2003 - **Page 10** Les ruines d'un ensemble architectural à Jerf el Ahmar, Danielle Stordeur - **Page 10** Maison en terre avec sol en plâtre de Tell Halula, Photo Mohamed Meftah - **Page 11** Le Grand Palais Royal de Mari et le quartier du temple d'Ishtar, mission archéologique française de Mari, vue aérienne, photo aviation française du Levant, 1937 - **Page 11** Plan de la ville de Habuba Kabira d'après Eva Strommenger, 1980 - **Page 12** Restitution volumétrique du temple de Ninni-zaza et d'Ishtar, dessin Nicolas Bresch, mission archéologique française de Mari - **Page 12** Vue aérienne de Mari, mission archéologique française de Mari - **Page 12-13** Vue aérienne des ruines de Qatna, Michel Al-Maqdissi, Direction Générale des Antiquités et des Musées de Syrie - **Page 14** Vue aérienne de Doura Europos, photo aviation française du Levant, IFPO - **Page 16** Village région d'Alep, vue aérienne, photo aviation française du Levant, 1927 - **Page 17** Tell el Banate avant la mise en eau du Lac Assad, photo Mohamad Al Roumi - **Page 17** Homs et ses maison en pierre et terre, Library of Congress Prints and Photographs Division Washington, D.C. USA - **Page 19** Carte de la Syrie d'après Hélène David, IFPO, 2003 - **Page 21** Carte de la Syrie d'après Hélène David, IFPO, 2003 - **Page 23** Panorama de Damas / Iwan dans une maison traditionnelle de Damas / Rue de Damas - Library of Congress Prints and Photographs Division Washington, D.C. USA - **Page 24** Vue de Damas et sa Gouta, Library of Congress Prints and Photographs Division Washington, D.C. USA - **Page 25** Photo aérienne de Damas, 1920 / vieille ville de Damas, 1880 - Library of Congress Prints and Photographs Division Washington, D.C. USA - **Page 32** Photo aérienne du village de Cheikh Hilal, photo © Olivier Barge (Maison de l'Orient, Lyon) 2007 - **Page 38** Maison à coupole et soubassement en basalte, photo Emmanuelle Devaux - **Page 54** Maisons en terre à proximité de Mari, André Parrot, mission archéologique française de Mari, 1937 - **Page 59** Maisons en pisé en Corée du Sud, photos Shin Geun Shik

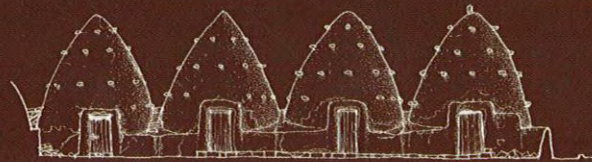
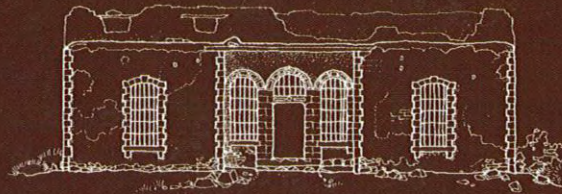
ISBN : 2-906901-53-9

Dépôt légal: avril 2008

©2008 éditions CRATerre-ENSAG, GRENOBLE

Imprimé en France par l'imprimerie du Pont-de-Claix





**TOTAL ESP SYRIE**

توتال للاستكشاف والإنتاج في سورية

ISBN : 2-906901-53-9